ATTI

DELLA

SOCIETÀ DEI NATURALISTI

DI MODENA

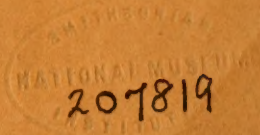
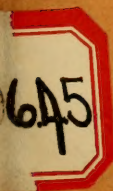
Serie III - Vol. VII - Anno XXII.

1888

IN MODENA

PRESSO G. T. VINCENZI E NIPOTI

Tipografi-Librai sotto il Portico del Collegio

1888.

ATTI

DELLA

SOCIETÀ DEI NATURALISTI

DI MODENA

MEMORIE

Serie III. - Vol. VII. - Anno XXII.

MODENA
TIPI DI G. T. VINCENZI E NIPOTI

1888

DESCRIZIONE DI ALCUNI
FORAMINIFERI NUOVI DEL TORTONIANO
DI MONTEGIBIO (MODENESE)

M. MALAGOLI

Il Prof. Pietro Doderlein nella sua pregevole memoria: « Cenni geologici intorno la giacitura dei terreni miocenici superiori dell' Italia centrale » letta alle classi riunite di Zoologia e Geologia nella seduta del 27 Settembre 1862 (1), dopo avere egregiamente trattato la questione: se nell'Italia centrale, ed in particolare negli Ex-ducati, i terreni miocenici si trovino stratigraficamente distinti dai pliocenici, e se tale distinzione sia avvalorata da una fauna fossile speciale, presenta il catalogo delle numerose specie fossili raccolte da Egli stesso nel Miocene superiore e precisamente nel Tortoniano delle seguenti località: Montegibio (Modenese); S. Agata (Tortonese) e Vigoleno (Piacentino).

In questo catalogo sono indicate molte specie nuove o mal conosciute fra cui alcuni Foraminiferi.

Siccome da qualche anno sto occupandomi di codesta classe di piccole spoglie organiche, che dopo il classico lavoro del Brady (2) hanno acquistata una grande importanza paleon-

(1) Estratta dagli Atti del X Congresso degli Scienziati Italiani tenuto in Siena nel Settembre del 1862.

(2) Report of the scientific results of the exploring Voyage of H. M. S. Challenger. Zoology. 1873-76, Vol. IX.

tologica e geologica, mi propongo, in questa mia breve nota, di presentarne la descrizione.

Nodosaria semen Dod.

(Tav. I, fig. 1-2. Ingrandimento 20 diam.)

Testa elongata, subconica, duodecim-costata; costis longitudinalibus foliaceis; loculis 12-14, omnibus amplis, primo mucronato; mucrone brevi, obtuso; ultimo in apicem cylindricum brevem ac tenuem producto; apertura simplici, rotunda.

Long. usque ad 2 mill.-4.

Ha nell'insieme un aspetto che ricorda la Nodosaria acutecostata descritta dal Silvestri (1), ma ne differisce assai per alcuni caratteri bene distinti.

Il tipo della Nodosaria semen Dod. (Tav. I, fig. 1 e 2) ha una forma subconica ad asse diritto, che però va leggermente incurvandosi nella parte inferiore. Il numero delle loggie varia fra 12 e 14, distinte le une dalle altre per mezzo di suture leggermente incavate. La prima loggia, contando a partire dalla porzione inferiore della conchiglietta, è rotonda e terminata da una punta corta, ottusa; le altre sono un poco compresse dal basso all' alto, ma sono tutte relativamente ampie; l'ultimo porta un peduncoletto cilindrico ad apertura rotonda.

Per tutta la lunghezza della conchiglia, decorrono delle costicine sottili, diritte o leggermente incurvate e alquanto trasparenti. Il numero delle medesime è un po' variabile a seconda della lunghezza dell' individuo, però il numero 12 delle costicine prevale in modo da ritenersi quasi come numero costante.

(1) Saggio di studi sulla fauna microscopica fossile appartenente al terreno subapennino Italiano del Prof. Orazio Silvestri. — Memoria Prima. — Monografia delle Nodosarie. — Atti dell' Accademia Gioenia di Scienze Naturali di Catania — Serie III — Tomo VII, 1872, pag. 48.

La maggior grossezza della conchiglia si ritrova, nei vari individui, in diverse parti: talora nel mezzo e più vicino all' ultima loggia e qualche volta, segnatamente in individui giovani, quest' ultima appare più rigonfia di tutte le rimanenti.

La struttura interna della conchiglia è rappresentata nella fig. 2 della tavola annessa, ove si può osservare che la grossezza del guscio è forte in confronto del raggio di curvatura di ciascuna loggia. Aggiungerò inoltre, quantunque questo carattere non sia indicato nella figura, che il guscio stesso è formato da un insieme di sottili lamelle radianti dal centro di ciascuna loggia.

Ho detto, in principio, che la Nodosaria semen Dod. ricorda nel suo insieme la Nodosaria acute-costata del Silvestri; ma che ne differisce per alcuni caratteri marcatissimi. Or bene i caratteri distintivi a cui alludevo, sono i seguenti: Il numero delle coste, che è molto maggiore nella N. semen; il numero delle loggie, in questa di molto inferiore a quello della N. acute-costata del Silvestri e inoltre molto più ampie, segnatamente le loggie della parte inferiore della conchiglia; infine per l' asse della conchiglia, che nella N. semen è leggermente incurvato soltanto verso le loggie inferiori.

Questa specie, che è stata trovata molto frequente nel Tortoniano di Montegibio dal Prof. Doderlein, che nel suo catalogo ne segna 200, l' ho rinvenuta pure nel piccolo lembo tortoniano di Montebaranzone, ma quivi ne ho trovato un esemplare solo.

È altresì molto frequente nel pliocene del Modenese (Fossetta, Fiorano e Spezzano presso Sassuolo) del Reggiano (Cà di Roggio, presso S. Antonino nello Scandianese) e del Piacentino (Castell' Arquato).

Il Dott. Francesco Coppi, nella sua « Paleontologia modenese o Guida al paleontologo con nuove specie » (1) non cita la Nodosaria semen Dod. cita invece la Nodosaria acute-

(1) Pubblicata a Modena nel 1881 in occasione del Congresso internazionale geologico di Bologna.

costata? Silvestri come specie molto rara nel pliocene della Fossetta, ove non ho mai avuto la fortuna di rinvenirla.

Robulina glauca Dod.
(Tav. 1, fig. 3, 4 e 5. Ingrandimento 12 diam.)

Testa orbiculato-convexiuscula, laevigata; disco centrali convexo, margine anguste carinata; loculis 10 triangularibus, arcuatis, laevigatis; apertura radiata.

Diam. 2 mill.

Questa conchiglia si distingue facilmente dalle altre affini per il seguente complesso di caratteri: Forma discoidale, molto convessa, a superficie liscia. È munita di una carena sottile, pellucida e poco saliente; nel mezzo presenta un largo disco da cui partono 8 o 10 coste leggermente arcuate e poco prominenti. La bocca si apre con una breve fessura longitudinale, radiata nella parte superiore.

Questa Robulina, più che a qualunque altra, si rassomiglia alla Robulina antiqua Michelotti (1).

Il Dott. Francesco Coppi, nella sua memoria intitolata: *Frammenti di paleontologia Modenese* (2) descrive pure una Robulina glauca, ma codesta è una specie molto diversa da quella di cui il Prof. Doderlein ha lasciato molti esemplari nel Museo Geologico della R. Università di Modena. Siccome poi questo stesso nome fu già impiegato molto tempo prima dal Prof. Doderlein, così alla Robulina glauca del Coppi si dovrà cambiar nome nel caso che sia effettivamente una specie nuova (3).

La Robulina glauca Doderlein l' ho rinvenuta altresì nel Tortoniano della Sarsetta presso Montebaranzone (Modenese),

(1) Description des fossiles des Terraines Miocènes de l' Italie septentrionale, par Giovanni Michelotti. Harlem 1847. pag. 14 Pl. I. fig. 2.

(2) Estratta dal Bollettino del R. Comitato Geologico, anno 1876, N. 5-6.

(3) Vedasi a questo proposito la seguente opera: D.r Paule Fischer — Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique — Paris, 1887 — Chapitre VIII. — Nomenclature. — pag. 316 e seguenti.

nel terreno pliocenico dei dintorni di Sassuolo nel Modenese e di Cà di Roggio presso Scandiano nella Provincia di Reggio Emilia. Ma in queste località è molto meno frequente di quello che non sia a Montegibio nel feracissimo lembo tortoniano.

Lingulina mutinensis Dod.

(Tav. I, fig. 6, 7 e 8. Ingrandimento 8 diam.)

Testa ovato-compressa, antice dilatata, postice obtusa, longitudinaliter decem-costata; loculis 4, compressis, ultimo subacuminato; apertura lineari, marginata.

Long. 4 mill. Lat. maxima 3 mill.

Conchiglia ovale, compressa, ornata di 10 coste longitudinali, che arrestandosi verso la parte superiore della conchiglia, lasciano quivi uno spazio libero e liscio d'onde si eleva l'apertura lineare marginata della bocca.

Le loggie sono in numero di 4, tutte ovali, ad eccezione della prima che è rotonda, come bene si rileva dalla fig. 8, che rappresenta la sezione longitudinale della conchiglia.

Il guscio solido e forte è costituito da un gran numero di sottili zone concentriche le une alle altre sovraposte.

Questa elegantissima specie, differisce dalla Lingulina costata d'Orb. (1) per la mancanza della carena laterale; e dalla multicostata Costa (2) per il numero delle coste, che in questa ultima è molto maggiore; per essere più compressa e per il numero maggiore di loggie, sebbene quest'ultimo carattere, anzi che ritenersi quale distintivo della specie, debbasi considerare come carattere dipendente dall'età dell'individuo.

La Lingulina mutinensis del Coppi (3) presenta tutti i caratteri di un giovane individuo della Lingulina mutinensis

(1) Alcide D'Orbigny — Foraminifères fossiles du bassin tertiaire de Vienne. Paris 1846. Tab. III, fig. 1-5.

(2) O. G. Costa. Foraminiferi fossili delle marne terziarie di Messina. Tav. 2 fig. 6. A, B.

(3) Francesco Coppi — Frammenti di paleontologia Modenese. Bull. del R. Comitato Geol. anno 1876. N. 5-6.

Doderlein; quindi opino che per codesta specie descritta dal Coppi, debba riconfermarsi il nome attribuito molto tempo prima alla medesima dal Prof. Doderlein.

La Lingulina mutinensis Dod. oltre all'essere stata raccolta in gran copia nel tortoniano di Montegibio dallo stesso Prof. Doderlein, (nel suo Catalogo di fossili miocenici ne cita 500) ne ho rinvenuti alcuni giovani esemplari nei terreni pliocenici dei dintorni di Sassuolo.

Dentalina Soldanii Dod.

Questa specie non è altro che la Vaginulina legumen Linneo. Di quattro esemplari due sono riferibili alla varietà elegans D'Orbigny e gli altri alla sub-varietas margaritifera, Batsch. Non ho figurato questa specie poichè il Dott. C. Fornasini, trattando della medesima in una sua pregevole memoria inserita nel Bollettino della Società Geologica Italiana (1), ha corredato il testo di una bellissima tavola, con disegno ingrandito, di alcuni dei numerosi esemplari provenienti da S. Ruffillo nel Bolognese, i quali permettono di constatare la grande variabilità di forma e di ornamentazione cui vanno soggetti i diversi individui.

Spiegazione della Tavola

Fig. 1 Nodosaria semen Doderlein.
» 2 » » » Sezione longitudinale
» 3 e 4 Robulina glauca Doderlein.
» 5 » » » Sezione trasversale
» 6 e 7 Lingulina mutinensis Doderlein.
» 8 » » » Sezione longitudinale.

---

(1) Carlo Fornasini — Il Nautilus legumen di Linneo e la Vaginulina elegans di D'Orbigny — Boll. Soc. Geol. Ital. Vol. V. (1886) fasc. I, tav. 1.

PRIMA CONTRIBUZIONE ALLA FLORA DEL VITERBESE

DI

L. MACCHIATI

Con questa prima contribuzione alla Flora del Viterbese ho per iscopo di far conoscere le piante che raccolsi, durante gli anni 1885-86, nel monte della Pallanzana e nei poggi limitrofi. Ancorchè le specie non siano molto numerose, tuttavia il lavoro acquista importanza, se si tien conto che quella regione rimase quasi affatto inesplorata dai botanici.

Oltre alle 727 specie che vi figurano tra *Fanerogame* e *Crittogame vascolari*, vi ho aggiunto un catalogo delle *Muscinee* che, coi mezzi di cui dispongo, ho potuto determinare con sicurezza. Queste sommano a 58 specie tra Muschi ed Epatiche. Mi rimangono un certo numero di Licheni, la maggior parte indeterminati, e, per ora, non mi sono saputo decidere di tentarne lo studio.

Prima di passare alla enumerazione sistematica delle piante di questa contribuzione, farò precedere qualche cenno sulla natura geologica della regione nella quale le raccolsi.

La città di Viterbo giace ai piedi d' una catena di eminenze, la quale si disegna con bellissimo profilo sull'orizzonte, sorgendo da vasta pianura. Quella parte che sta a Nord-Est di Viterbo è costituita dal gruppo dei Cimini che rientrano in quel sistema di vulcani subaerei, che eruppero nell' epoca *pliocenica.* Viterbo sta precisamente al piede occidentale della

catena Cimina, che colla sua grande ombra le toglie il sollecito conforto del sole nascente. Da Viterbo incominciano i primi poggi che conducono alla Pallanzana ed al monte di Soriano, che eleva la sua cima a 1056 metri sopra al livello del mare.

Partendo dalla porta della Verità, che è posta all' altitudine di 352 metri, per la strada dei Cappuccini, in un ora di cammino, si arriva comodamente alla base della Pallanzana, ed in altrettanto tempo si salisce alla sommità del monte, che raggiunge appena l' altitudine di 736 metri. Presa la strada dei Cappuccini per un breve tratto si attraversa il *tufo leucitico,* al quale, di quando in quando, si sovrappone il *lapillo leucitico.* Al tufo succede ben presto quella roccia conosciuta volgarmente col nome di *peperino,* detta anche *trachite a piccoli feldispati,* che però si presenta con tutti i caratteri di un *tufo trachitico.* All' altitudine di 416 metri, nella località conosciuta col nome di monte Pizzo, si attraversa una lava compatta con grossi cristalli di *sanidino,* con *pirosseni* e molti *leuciti,* alla quale si conviene il nome di *leucitoforo,* e più propriamente di *leucitoforo porfiroide.* Dopo di questo ricompare di nuovo il *peperino,* che si mantiene sino alla base del monte, e solo in qualche punto si vede ricoperto da un sottile strato di tufo.

Il monte della Pallanzana, come tutte le eminenze del gruppo dei Cimini, è intieramente formato della bella *trachite a grossi cristalli di sanidino* ed abbondanti lamine di *mica.* In questa *trachite* predomina il color rosso mattone e solo per eccezione la sua pasta appare di color bianco-sudicia o grigio-scura. La Pallanzana rimane isolata dagli altri monti e colline che formano il gruppo dei Cimini, da una corrente di lava compatta e bollosa con grossi cristalli di *sanidino,* granuli di *olivina* e poche lamine di *mica bruna.* E questa stessa corrente o colata di lava è, alla sua volta, attraversata, in tutta la sua lunghezza, da un' altra lava con cristalli di *sanidino,* e *pirosseni,* che si distingue col nome di *lava pirossenica* dall' antecedente alla quale si dà l' *appellativo* di *lava feldispatica.*

DICOTILEDONI.

Ranunculacee.

1. **Clematis Vitalba** L. — Comune nei poggi della Pallanzana. Vi è fiorente dal Maggio al Luglio.
2. **Thalictrum aquilegifolium** L. — Sul monte della Pallanzana, fin quasi alla cima. Aprile, Maggio, Giugno e Luglio.
3. **Anemone hortensis** L. — Nella Pallanzana fino all' altitudine di 600 metri. Marzo, Aprile.
4. **Adonis autumnalis** L. — Nei poggi e specialmente nei seminati, ma vi è piuttosto raro. Maggio, Settembre.
5. **A. aestivalis** L. — Nei seminati dei poggi della Pallanzana, colla specie precedente.
6. **Ranunculus Ficaria** L. — Assai frequente nei poggi della Pallanzana. Febbraio-Maggio.
7. **R. lanuginosus** L. — Nei luoghi incolti dei poggi della Pallanzana. Maggio-Luglio.
8. **R. bulbosus** L. — Raro nei poggi. Aprile-Giugno.
9. **R. repens** L. — Frequente nei poggi. Maggio, Agosto.
10. **R. muricatus** L. — Frequente nei poggi della Pallanzana. Aprile, Maggio.
11. **R. sardous** Grantz. — Poggi della Pallanzana. Maggio.
12. **Helleborus viridis** L. — Nella Pallanzana. Marzo.
13. **Nigella damascena** L. — Dappertutto nei poggi della Pallanzana. Giugno, Luglio.
14. **Delphinium Consolida** L. — Nei poggi e nel monte della Pallanzana. Giugno, Luglio, Ottobre.
15. **D. Ajacis** L. — Frequente nei poggi. Giugno, Luglio.

Papaveracee.

16. **Papaver dubium** L. — Poggi della Pallanzana. Aprile-Luglio.
17. **P. Rhoeas** L. — Comunissimo nei poggi della Pallanzana. Marzo-Maggio.
18. **P. somniferum** L. — Spontaneo e coltivato nei poggi della Pallanzana. Maggio-Luglio.
19. **P. setigerum** DC. — Frequente nei poggi della Pallanzana. Giugno, Luglio.
20. **Chelidonium majus** L. — Dappertutto nei poggi e nella Pallanzana sino a 580 metri di altitudine. Aprile-Agosto.

Fumariacee.

21. **Corydalis tuberosa** DC. — Frequente nei poggi e nel monte della Pallanzana fino a 560 metri di altitudine. Marzo-Maggio.
22. **Fumaria officinalis** L. — In tutti i poggi ed alla base del monte. Febbraio-Settembre.

Crocifere.

23. **Cheiranthus Cheiri** L. — Sui vecchi muri e sulle roccie dei primi poggi della Pallanzana. Marzo, Aprile.
24. **Barbarea vulgaris** R. Br. — Nei poggi e nel monte sino a 550 metri. Aprile, Maggio.
25. **Arabis Turrita** L. — Nei poggi e nella Pallanzana. Marzo-Giugno.
26. **A. hirsuta** Scop. — Assai frequente nei poggi ed alla base del monte Pallanzana. Aprile-Giugno.
27. **Cardamine hirsuta** L. — Comunissima nei muri dei poggi. Marzo-Maggio.
28. **Malcolmia maritima** R. Br. — Frequente nei poggi. Marzo, Aprile.

29. **Sysymbrium officinale** Scop. — Comunissimo nei poggi del detto monte. Aprile-Ottobre.
30. **S. Thalianum** Gay. — Piuttosto frequente nei poggi. Marzo, Aprile.
31. **S. Alliaria** Scop. — Nei luoghi incolti e nelle siepi dei poggi della Pallanzana. Aprile, Maggio.
32. **Brassica campestris** L. — Nei seminati dei poggi e nella Pallanzana fino a 600 metri di altitudine. Marzo-Maggio.
33. **Diplotaxis erucoides** DC. — Lungo le strade e nei terreni incolti e coltivati dei poggi. Gennaio-Dicembre.
34. **Eruca sativa** Lam. — Frequente nei poggi della Pallanzana. Febbrajo-Luglio.
35. **Raphanus Raphanistrum** L. — Frequente nei coltivati e nei luoghi incolti dei poggi. Marzo-Ottobre.
36. **Alyssum campestre** L. — Nei luoghi sterili ed incolti dei poggi. Aprile-Giugno.
37. **Draba muralis** L. — Sui muri e nei luoghi incolti dei poggi. Marzo-Maggio.
38. **D. verna** L. — Nei poggi e nella Pallanzana fino alla cima, dove è molto frequente, però assai pigmea. Marzo-Giugno.
39. **Thlaspi Bursa pastoris** L. — Comunissima dappertutto nei poggi e nel monte. Gennaio-Dicembre.
40. **Lepidium campestre** R. Br. — Assai frequente nei poggi della Pallanzana. Aprile-Luglio.
41. **L. graminifolium** L. — Comune nelle strade e nei luoghi incolti dei poggi. Giugno-Ottobre.
42. **Calepina Corvini** Desv. — In tutti i luoghi incolti dei poggi. Febbraio-Maggio.
43. **Bunias Erucago** L. — Nei luoghi incolti dei poggi, assai frequente. Febbraio-Maggio.

Capparidee.

44. **Capparis spinosa** L. — Nelle spaccature delle rocce dei poggi della Pallanzana. Maggio-Settembre.

    β *rupestris* (Sbth. Sm.) colla specie.

Resedacee.

45. **Reseda alba** L. — Assai rara nei poggi della Pallanzana. Maggio.
46. **R. Phyteuma** L. — Non rara nei poggi della Pallanzana. Maggio-Agosto.
47. **R. lutea** L. — Lungo le vie, nei campi coltivati ed incolti dei poggi (assai frequenti). Maggio-Settembre.
48. **R. luteola** L. — Nei poggi e nella Pallanzana sino a 600 metri di altitudine. Maggio-Luglio.

Poligalee.

49. **Polygala vulgaris** L. — Nella Pallanzana fino ai 650 metri di altitudine.

Cistinee.

50. **Cistus incanus** L. — Nei poggi e nella Pallanzana. Maggio, Giugno.
51. **C. salvifolius** L. — Nei poggi ed alla base del monte. Maggio-Settembre.
52. **Helianthemum vulgare** Gaertn. — Nei poggi e nella Pallanzana fino a 650 metri (frequente). Aprile, Giugno, Luglio-Settembre.
53. **H. semiglabrum** Badarr. — Non raro nei poggi della Pallanzana. Aprile-Giugno.

Violacee.

54. **Viola odorata** L. — Nei poggi e nella Pallanzana fin quasi alla cima. Febbraio-Aprile.
55. **V. canina** L. — Rara nei poggi. Maggio-Luglio.
56. **V. tricolor** L. — Assai frequente nei poggi. Marzo-Agosto.
    β *arvensis* (DC). Nei poggi della Pallanzana colla specie.

Cariofillee.

57. **Gypsophila repens** L. — Non rara nei luoghi incolti dei poggi della Pallanzana e della base del monte. Giugno-Luglio.
58. **G. saxifraga** L. — Si trova in fioritura nei poggi dal Maggio al Settembre.
59. **Saponaria officinalis** L. — Nei poggi e nel monte fino all'altitudine di 650 metri. Giugno-Ottobre.
60. **Dianthus prolifer** L. — Lungo le vie e nei luoghi sterili dei poggi. Aprile-Maggio, Settembre.
61. **D. Armeria** L. — Comune nei poggi e nel monte. Maggio-Luglio.
62. **D. Carthusianorum** L. — Luoghi incolti ed aridi dei poggi. Giugno-Ottobre.
63. **D. barbatus** L. — Raro nei poggi. Luglio, Agosto.
64. **D. monspessulanus** L. — Lungo le vie e nei poggi aprici, della Pallanzana. Giugno, Luglio.
65. **Silene gallica** L. — Non rara nei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
66. **S. sericea** All. — Nei poggi, ma vi è assai rara. Maggio-Luglio.
67. **S. conica** L. — Non rara nei poggi. Maggio-Luglio.
68. **S. italica** Pers. — Poggi aprici della Pallanzana. Maggio, Giugno.
69. **S. inflata** Sm. — Nei poggi ed alla Pallanzana, dappertutto assai frequente. Maggio-Ottobre.
70. **S. pendula** L. — Abbastanza frequente nei poggi. Aprile-Giugno.
71. **Lychnis alba** Mill. — Comunissima nei luoghi incolti e nelle siepi dei poggi.
72. **L. Githago** Lam. — Nei coltivati e nei luoghi incolti. Giugno, Luglio.
73. **L. Flos-Cuculi** L. — Comune nei prati e nei pascoli dei poggi. Aprile, Maggio.
74. **Cerastium campanulatum** Viv. — Frequente nei luoghi aridi dei poggi. Marzo-Maggio.

75. **C. vulgatum** L. — Non infrequente nei poggi della Pallanzana. Aprile, Maggio.
76. **C. glaucum** Gren. — Sui muri e sulle rocce dei poggi della Pallanzana. Aprile, Maggio.
77. **Stellaria media** Vill. — Comune nei luoghi erbosi e coltivati dei poggi e della Pallanzana fino quasi ai 600 metri. Febbraio-Ottobre.
78. **Arenaria serpyllifolia** L. — Sulle rocce, sui muri e nei luoghi aridi dei poggi. Maggio-Luglio.
79. **A. saxifraga** Fenzl. — Nei poggi della Pallanzana. Maggio-Luglio.
80. **Alsine tenuifolia** Crantz. — Alla Pallanzana fin quasi alla cima e nei poggi. Aprile-Giugno.

Portulacee.

81. **Portulaca oleracea** L. — Frequente nei coltivati dei poggi della Pallanzana. Maggio-Settembre.

Paronichiee.

82. **Herniaria hirsuta** L. — Piuttosto rara nei poggi della Pallanzana. Giugno-Settembre.

Ipericinee.

83. **Hypericum Androsaemum** L. — Nei luoghi ombrosi ed in generale nelle frescure dei primi poggi della Pallanzana. Giugno, Luglio.
84. **H. calycinum** L. — Nei luoghi freschi dei poggi. Giugno, Luglio.
85. **H. perforatum** L. — Luoghi coltivati ed incolti dei poggi. Aprile-Agosto.
86. **H. quadrangulum** L. — Luoghi sterili e coltivati dei poggi e della base del monte. Luglio-Settembre.
87. **H. montanum** L. — Si trova fiorente nella Pallanzana dal Giugno all' Agosto.

Tiliacee.

88. **Tilia platyphylla** Scop. — Coltivata nei dintorni di Viterbo. Giugno-Agosto.

Malvacee.

89. **Malva alcea** L. — Nei poggi della Pallanzana, ma alquanto rara. Aprile, Maggio.
90. **M. sylvestris** L. — Comune dappertutto nei poggi ed alla Pallanzana fin quasi alla cima. Marzo-Ottobre.
91. **Althaea officinalis** L. — Nei luoghi freschi dei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
92. **Lavatera cretica** L. — Luoghi sterili dei poggi. Marzo-Giugno.
93. **L. maritima** Gouan. — Nei poggi della Pallanzana, non rara. Maggio.

Geraniacee.

94. **Geranium sanguineum** L. — Abbastanza frequente nei poggi e nella Pallanzana fino a 600 metri di altitudine. Maggio-Luglio.
95. **G. molle** L. — Assai frequente nei poggi. Maggio, Giugno.
96. **G. dissectum** L. — Non raro nei coltivati e nei luoghi incolti della Pallanzana. Marzo-Maggio.
97. **G. lucidum** L. — Comune dappertutto nei poggi della Pallanzana. Aprile-Giugno.
98. **G. Robertianum** L. — Nei poggi della Pallanzana e nel monte fino ai 650 metri, assai frequente. Marzo-Maggio.
99. **Erodium cicutarium** Willd. — Frequente nei poggi e nella Pallanzana. Febbraio-Maggio.
100. **E. moschatum** L. — Lungo le strade e nelle siepi dei poggi.
101. **E. Botrys** Bert. — Luoghi erbosi dei poggi. Marzo-Maggio.

102. **E. malacoides** W. — Piuttosto frequente nei poggi della Pallanzana. Febbraio-Maggio.
103. **Oxalis corniculata** L. — Frequentissima dappertutto nei poggi. Fiorente per gran parte dell' anno.
104. **Linum gallicum** L. — Raro nei poggi. Aprile-Luglio.
105. **L. angustifolium** Huds. — Comune nei poggi ed alla base della Pallanzana. Aprile, Maggio.
106. **L. usitatissimum** L. — Coltivato nei poggi e qualche volta subspontaneo. Aprile, Maggio.

Rutacee.

107. **Tribulus terrestris** L. — Non raro nei poggi della Pallanzana. Maggio-Ottobre.
108. **Ruta angustifolia** Pers. — Nei luoghi incolti dei poggi della Pallanzana, ma alquanto rara. Maggio, Giugno.
109. **Ailanthus glandulosa** Desf. — Poggi della Pallanzana. Vi si trova coltivato e subspontaneo.

Anacardiacee.

110. **Rhus coriaria** L. — È frequente nei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.

Ramnee.

111. **Evonymus europaeus** L. — Nella Pallanzana e nei poggi, ma alquanto raro. Aprile.
112. **Ilex aquifolium** L. — Fino alla cima della Pallanzana. Maggio, Giugno.
113. **Paliurus aculeatus** Lamk. — Nelle siepi dei poggi. Maggio, Giugno.
114. **Vitis vinifera** L. — Coltivata ed anche spontanea nei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.

Acerinee.

115. **Acer platanoides** L. — Coltivato. Aprile, Maggio.
116. **A. pseudo-platanus** L. — Nella Pallanzana da 600 metri di altitudine fin quasi alla cima. Aprile-Giugno.
117. **A. Opulus** Mill. — Non raro nella Pallanzana. Aprile, Maggio.
118. **A. campestre** L. — Nei poggi e nel monte. Aprile, Maggio.
119. **A. monspessulanum** L. — Poggi della Pallanzana. Aprile, Maggio.

Leguminose.

120. **Ulex europaeus** L. — Luoghi incolti e sterili dei poggi della Pallanzana. Febbraio-Maggio.
121. **Spartium junceum** L. — Nelle siepi dei poggi ed anche isolato; ma non è infrequente neppure nella Pallanzana fino a 680 metri. Maggio-Luglio.
122. **Genistra tinctoria** L. — Poggi della Pallanzana, ma piutsto rara. Giugno-Settembre.
123. **Sarothamnus scoparius** — Nei poggi ed alla Pallanzana fino a 600 metri circa. Marzo-Maggio.
124. **Adenocarpus parvifolius** DC. — Quasi alla cima della Pallanzana. Maggio-Luglio.
125. **Lupinus albus** L. — Coltivato e sub-spontaneo nei poggi. Maggio.
126. **L. angustifolium** L. — Non frequente nei poggi della Pallanzana, ma neppure raro. Marzo-Maggio.
127. **Ononis Natrix** L. — Luoghi incolti dei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
128. **O. viscosa** L. — Non rarissima nei poggi. Aprile-Giugno.
129. **O. spinosa** L. — Comune nei luoghi sterili e nei pascoli dei poggi della Pallanzana. Maggio-Settembre.
130. **Medicago lupulina** L. — Trovasi frequente nei colli ed alla Pallanzana sino a 650 metri.
131. **M. sativa** L. — Poggi della Pallanzana. Maggio-Settembre.

132. **M. orbicularis** All. — Nei luoghi erbosi dei poggi. Aprile-Giugno.
133. **M. minima** Desr. — Luoghi aridi ed incolti dei poggi della Pallanzana. Aprile, Maggio.
134. **M. denticulata** Willd. — Nei luoghi erbosi dei poggi. Fiorente in Maggio ed in Giugno.
135. **M. falcata** L. — Frequente nei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
136. **M. maculata** Willd. — Assai frequente nei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
137. **M. Gerardi** Willd. — Luoghi coltivati ed erbosi dei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
138. **Melilotus alba** Lam. — Posti erbosi dei poggi della Pallanzana. Giugno-Settembre.
139. **M. officinalis** Lam. — Assai frequente nei poggi della Pallanzana e specialmente nei luoghi incolti ed erbosi. Maggio-Luglio.
140. **Trifolium subterraneum** L. — Piuttosto frequente nei luoghi erbosi della Pallanzana. Marzo-Maggio.
141. **T. glomeratum** L. — Luoghi aridi dei poggi. Maggio, Giugno.
142. **T. scabrum** L — Luoghi incolti ed aridi dei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
143. **T. arvense** L. — Frequente tanto nei coltivati che nei luoghi incolti delle falde della Pallanzana, e nei poggi. Maggio, Giugno.
144. **T. angustifolium** L. — Assai frequente nei poggi ed alla Pallanzana. Giugno, Luglio.
145. **T. striatum** L. — Non infrequente nei luoghi sassosi ed aridi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
146. **T. incarnatum** L. — Comune nei pascoli, nei campi e nei margini delle vie dei poggi della Pallanzana. Vi è anche frequente la varietà a fiori bianchi (*Trifolium stramineum* Presl.). Fiorente dall' Aprile al Giugno.
147. **T. pratense** L. — Nei pascoli e nei margini delle vie dei poggi. Maggio-Settembre.
148. **T. ochroleucum** L. — Frequente nei poggi ed alla Pallanzana. Maggio-Luglio.

149. **T. stellatum** L. — Non raro, ma neppure comune come nelle altre parti d'Italia. Aprile, Maggio.

150. **T. resupinatum** L. — Piuttosto frequente nei poggi della Pallanzana. Aprile-Giugno.

151. **T. vesiculosum** Savi. — Nei pascoli e sui margini delle strade, nei poggi della Pallanzana. Giugno, Luglio.

152. **T. nigrescens** Viv. — Assai comune nei margini delle strade e dappertutto nei luoghi erbosì dei poggi. Aprile-Giugno.

153. **T. repens** S. — Nei pascoli ed in generale nei luoghi erbosi dei poggi ed alle falde della Pallanzana. Aprile-Luglio.

154. **T. agrarium** L. — Nei poggi ed alla Pallanzana; è piuttosto frequente. Aprile-Giugno.

155. **Anthyllis vulneraria** L. — Alquanto rara nel monte. Aprile, Maggio.

156. **Lotus hirsutus** L. (*Bonjeania hirsuta* Rchb.). — Comune nelle siepi dei poggi ed alla Pallanzana. Maggio, Giugno, Luglio.

157. **L. corniculatus** L. — S'incontra dai poggi fin quasi alla sommità della Pallanzana. Maggio-Settembre.

158. **Galega officinalis** L. — Nei luoghi freschi dei primi poggi della Pallanzana, si trova assai frequente. Maggio-Settembre.

159. **Robinia Pseudo-Acacia** L. — Coltivata e spesso anche subspontanea. Estate.

160. **Astragalus glycyphyllos** L. — Frequente alla Pallanzana dai 600 metri di altitudine fin quasi alla sommità. Maggio-Agosto.

161. **Coronilla Emerus** L. — Comune nelle siepi e nei luoghi selvatici dei poggi e della Pallanzana, sino a 660 metri circa. Marzo-Agosto.

162. **Tetragonolobus siliquosus** Roth. — Nei luoghi umidi dei poggi. Maggio, Giugno.

163. **Ornithopus compressus** L. — Comune nei pascoli e dappertutto nei luoghi erbosi dei poggi della Pallanzana. Aprile-Giugno.

164. **Onobrychis sativa** Lam. — Qualche volta è coltivata per foraggio.
165. **Cicer arietinum** L. — Coltivato col nome di Cece nei poggi. Giugno, Luglio.
166. **Pisum arvense** L. — Qualche volta coltivato nei foraggi. Aprile, Maggio.
167. **P. elatius** M. B. — Assai frequente nei poggi della Pallanza, e specialmente nelle siepi. Marzo-Maggio.
168. **P. sativum** L. — Coltivasi frequentemente col nome di Pisello. Maggio, Giugno.
169. **Lathyrus Aphaca** L. — Luoghi erbosi dei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
170. **L. Clymenum** L. — Non raro nei poggi della Pallanzana, specialmente nei margini delle strade. Maggio, Giugno.
171. **L. hirsutus** L. — Nei coltivati dei poggi e nel monte. Maggio, Giugno.
172. **L. pratensis** L. — Luoghi selvatici dei poggi ed alle falde della Pallanzana. Maggio, Giugno.
173. **L. variegatus** Godr. et Gr. (*Orobus variegatus* Ten.). — L'ho raccolto dalle falde della Pallanzana fino a 660 metri circa di altitudine. Maggio, Giugno.
174. **Vicia Faba** L. — Comunemente coltivata col nome di Fava, dalla quale si conoscono molte varietà. Aprile-Giugno.
175. **V. narbonensis** L. — Frequente nei pascoli e nei margini erbosi delle strade dei poggi. Aprile, Maggio.
176. **V. grandiflora** Scop. — Nella Pallanzana fino a 580 metri di altitudine. Maggio, Giugno.
177. **V. melanops** Sibth. et Sm. — Non rara nei poggi della Pallanzana. Aprile-Giugno.
178. **V. sativa** L. — Trovasi frequente la specie tipica e qualcuna delle sue varietà tanto ai poggi della Pallanzana, che alle falde del monte. Maggio, Giugno.
179. **V. angustifolia** All. — Luoghi erbosi dei poggi. Maggio, Giugno.
180. **V. lathyroides** L. — Rara nei poggi della Pallanzana ed alle falde del monte. Marzo, Aprile.

181. **V. Gerardi** Vill. — L'ho raccolta frequentemente alla Pallanzana. Maggio, Giugno.
182. **V. pseudocracca** Bert. — Non è rara nei poggi della Pallanzana. Aprile-Giugno.
183. **V. bithynica** L. — L'ho raccolta più volte nella Pallanzana fino a 650 metri di altitudine. Maggio, Giugno.
184. **V. monanthos** Desf. — Ho raccolto anche questa specie alla Pallanzana. Marzo-Maggio.
185. **V. Lens** L. — È coltivata frequentemente col nome di Lenticchia. Giugno, Luglio.
186. **Cercis Siliquastrum** L. — Coltivasi per ornamento, ma in qualche luogo del Viterbese, per esempio verso Vitorchiano, si è resa anche subspontanea. Aprile, Maggio.

Rosacee.

187. **Amygdalus communis** L. — Coltivato nei giardini e nei campi dei poggi, col nome di Mandorlo. Febbraio, Marzo.
188. **A. Persica** L. — Se ne coltivano parecchie varietà nei giardini e nei campi dei poggi (Pesco). Marzo, Aprile.
189. **Prunus Armeniaca** L. — È la specie che si conosce col nome di Albicocco, della quale se ne coltivano parecchie varietà nei poggi. Aprile, Maggio.
190. **P. domestica** L. — Sono molte le varietà di questa specie che si coltivano nei poggi col nome di Susino. Marzo, Aprile.
191. **P. spinosa** L. — Comune nelle siepi dei poggi, come anche alla Pallanzana. Marzo, Aprile.
192. **P. Cerasus** L. — È il comune Ciliegio del quale si coltivano parecchie varietà nei poggi. Marzo, Aprile.
193. **P. Laurocerasus** L. — Coltivasi frequentemente nelle ville dei poggi. Giugno.
194. **Spiraea salicifolia** L. — Coltivata per ornamento nei giardini dei poggi. Aprile, Maggio.
195. **Geum urbanum** L. — Comune nei luoghi erbosi dei poggi ed alle falde della Pallanzana. Maggio, Giugno.

196. **Potentilla reptans** L. — Piuttosto frequente negli ultimi poggi ed alle falde della Pallanzana. Giugno-Agosto.

197. **P. argentea** L. — Assai rara nei poggi. Maggio, Giugno.

198. **P. recta** L. — Nei luoghi incolti dei poggi ed alle falde della Pallanzana, non è infrequente. Giugno, Luglio.

199. **P. hirta** L. — Assai frequente nei poggi ed alla Pallanzana fino a 600 metri di altitudine. Maggio, Giugno.

200. **P. micrantha** Ram. — Alla Pallanzana, dove si trova fiorente dal Marzo al Maggio, sino all' altitudine di 620 metri circa.

201. **Fragaria vesca** L. — Comunissima nei poggi e dappertutto nella Pallanzana fino alla sommità. Aprile, Maggio.

202. **F. collina** Ehrb. — Non infrequente alla Pallanzana fino all' altitudine di 650 metri. Aprile, Maggio.

203. **Rubus discolor** Weihe et Nees. — Comunissimo nelle siepi dei poggi. Maggio, Giugno.

204. **R. caesius** L. — Piuttosto comune nelle siepi dei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.

205. **R. erythrinus** G. Genev. — L' ho trovato fiorente alla Pallanzana nel mese di Luglio.

206. **R. saxatilis** L. ? — Nei poggi e nel monte della Pallanzana. Maggio, Giugno.

207. **R. praecox** L. ? — Nelle siepi dei poggi della Pallanzana, ma non sono al tutto certo della fatta diagnosi. Maggio, Giugno.

208. **Agrimonia Eupatoria** L. — Abbastanza frequente nei luoghi erbosi dei poggi della Pallanzana ed alle falde del monte. Aprile-Ottobre.

209. **Poterium Sanguisorba** L. — Assai frequente nei poggi ed alla Pallanzana. Maggio-Luglio.

210. **Rosa lutea** Mill. — Assai frequente nelle siepi dei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.

211. **R. spinosissima** L. — Nelle siepi dei poggi della Pallanzana. Giugno, Luglio.

212. **R. canina** L. — Comune nelle siepi dei poggi ed alle falde della Pallanzana. Maggio, Giugno.

213. **R. sempervirens** L. — Nelle siepi ed alle falde della Pallanzana è comune la specie tipica come anche qualcuna delle sue varietà. Maggio, Giugno.

214. **Crataegus oxyacantha** L. — Assai frequente nelle siepi dei poggi ed anche alla Pallanzana fino alla sommità. Aprile, Maggio.

a) mongina Jacq. — Colla specie.

215. **C. Azarolus** L. — Coltivato col nome di Lazzarolo nei campi dei poggi. Maggio.

216. **Mespilus germanica** L. — Oltre che è coltivato cresce anche spontaneo nei poggi ed alla Pallanzana fin quasi alla cima. Aprile, Maggio.

217. **Pyrus Cydonia** L. — Comunemente coltivato nei poggi. Aprile, Maggio.

218. **P. communis** L. — Comunemente coltivato nei poggi col nome di Pero. Aprile, Maggio.

219. **P. amygdaliformis** Vill. — Cresce spontaneo nei poggi e nella Pallanzana. Aprile, Maggio.

220. **P. Malus** L. — Se ne coltivano numerose varietà nei poggi col nome di Melo. Maggio-Agosto.

221. **P. sorbus** Gaertn. — Cresce spontaneo alla sommità della Pallanzana, ed è coltivato nei poggi col nome di Sorbo. Maggio, Giugno.

Litrariee.

222. **Lythrum Salicaria** L. — Nei fossi e luoghi umidi dei poggi della Pallanzana. Giugno-Agosto.

Onagrariee.

223. **Epilobium montanum** L. — Nel monte fino alla vetta e nei poggi dove si trova assai frequente. Luglio-Settembre.

224. **E. parviflorum** Schreb. — Nei luoghi erbosi ed umidi dei poggi. Giugno, Luglio.

225. **Circaea lutetiana** L. — Nei luoghi ombrosi dei poggi e

nella Pallanzana sino all'altitudine di 650 metri. Giugno, Luglio.

Crassulacee.

226. **Cotyledon Umbilicus** L. — Sui muri e sulle rocce dei poggi e della Pallanzana. Maggio, Giugno.
227. **Sempervirum tectorum** L. — Sui tetti, sui muri e sulle rocce dei poggi. Luglio, Agosto.
228. **Sedum maximum** Sut. (fl. helv.). — Sulle trachiti della Pallanzana, dove si trova fiorente dall' Agosto all' Ottobre.
229. **S. Cepaea** L — Sui muri e sulle rocce dei poggi e della Pallanzana.
230. **S. hispanicum** L. — Frequente sui muri e sulle rocce dei poggi e delle falde del monte. Maggio, Giugno.
231. **S. rubens** S. — Non raro sui muri e sulle rocce dei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
232. **S. acre** L. — Sui tetti delle case e sui muri dei poggi: vi si trova di frequente. Giugno, Luglio.
233. **S. rupestre** L. — Piuttosto frequente sulle rocce della Pallanzana e dei poggi. Giugno, Luglio.
234. **S. telephium** L. — Non raro nei luoghi secchi e nei muri dei primi poggi della Pallanzana. Giugno e Luglio.
235. **S. mite** L. — Frequente nei muri e luoghi secchi dei poggi e nella Pallanzana. Maggio, Giugno.

Sassifragacee.

236. **Saxifraga tridactylites** L. — Comune nei luoghi incolti ed aridi dei poggi. Marzo-Giugno.
237. **S. bulbifera** L. — Assai frequente nei luoghi erbosi dei poggi ed alle falde della Pallanzana. Aprile, Maggio.
238. **Ribes Uva-crispa** L. — Nelle parti più elevate del monte. Aprile, Maggio.

Mirtacee.

239. **Punica Granatum** L. — Coltivasi comunemente nei poggi col nome di Melograno. Luglio.
240. **Myrtus communis** L. — Non l'ho mai trovato spontataneo alla Pallanzana, ma vi si coltiva nei poggi. Luglio.

Ombrellifere.

241. **Eryngium campestre** L. — Comunissimo lungo le strade e nei luoghi incolti ed aridi dei poggi. Giugno-Agosto.
242. **Conium maculatum** L. — Lungo i fossi e nei luoghi umidi dei poggi della Pallanzana. Giugno, Luglio.
243. **Smyrnium Olusatrum** L. — Nei luoghi ombrosi ed umidi dei poggi. Marzo, Aprile.
244. **Bupleurum rotundifolium** L. — Non frequente nei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
245. **Carum Petroselinum** B. et H. — Coltivato col nome di Prezzemolo.
246. **Pimpinella saxifraga** L. — Luoghi incolti e sassosi dei poggi della Pallanzana. Luglio-Ottobre.
247. **Scandix Pecten-Veneris** L. — Frequente nei campi e nei pascoli dei poggi. Aprile-Giugno.
248. **Chaerophyllum temulum** L. — Nella Pallanzana fino all'altitudine di 600 metri circa, e nei poggi dov'è assai frequente. Maggio-Luglio.
249. **C. aureum** L. — Nei poggi e alle falde della Pallanzana. Maggio, Giugno.
250. **C. hirsutum** L. — Nei luoghi ombrosi dei poggi e nella Pallanzana fino a 650 metri. Maggio-Luglio.
251. **Foeniculum officinale** All. — Lungo le strade e nei luoghi incolti dei poggi e nelle falde della Pallanzana. Maggio-Settembre.
252. **Tordylium apulum** L. — Comune nei coltivati e nei luoghi incolti dei poggi. Aprile-Giugno.

253. **Bifora radians** M. B. — Non infrequente nei coltivati dei poggi. Maggio, Giugno.
254. **Daucus carota** L. — Assai frequente dappertutto nei poggi e nella Pallanzana fino all' altitudine di circa 650 metri. Maggio-Settembre.

Araliacee.

255. **Hedera Helix** L. — Comunissima sui vecchi muri e sul tronco degli alberi dei poggi e del monte. Settembre.

Cornacee.

256. **Cornus sanguinea** L. — Comune nella Pallanzana e specialmente verso la sommità e così pure nei poggi. Maggio, Giugno.
257. **C. Mas** L. — È comune in tutta la Pallanzana e specialmente verso la cima. Febbraio-Maggio.

Rubiacee.

258. **Sherardia arvensis** L. — È assai comune tanto nei poggi che nel monte sino a 600 metri circa. Aprile-Giugno.
259. **Asperula arvensis** L. — S' incontra di frequente nei poggi ed alle falde del monte. Maggio, Giugno.
260. **A. odorata** L. — Nel monte fin verso alla metà e nei poggi più elevati. Maggio, Giugno.
261. **Rubia tinctoria** L. — Non rara nei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
262. **R. peregrina** L. — Frequente nelle siepi dei poggi, dove si trova fiorente dal Maggio al Giugno.
263. **Galium vernum** Scop. — L' ho trovato frequente alla Pallanzana fino oltre l' altitudine di 650 metri. Aprile, Maggio.
264. **G. cruciata** Scop. — Comune nei poggi e specialmente nei luoghi erbosi. Aprile, Maggio.
265. **G. Mollugo** L. — Assai comune nelle siepi dei poggi e e nel monte. Maggio, Giugno.

266. **G. verum** L. — Nei luoghi erbosi dei poggi e nel monte della Pallanzana fin quasi alla cima. Maggio, Giugno.
267. **G. Aparine** L. — Comune nel monte ed anche nelle siepi dei poggi. Aprile-Settembre.
268. **G. murale** All. — È una pianta assai rara nei poggi più bassi della Pallanzana, dove l'ho trovata una sola volta sulle roccie. Aprile.

Caprifoliacee.

269. **Sambucus Ebulus** L. — È alquanto raro nei poggi della Pallanzana. Giugno.
270. **S. nigra** L. — Comunissimo nei poggi. Aprile, Maggio.
271. **Viburnum Tinus** L. — Coltivato e sub-spontaneo nei poggi. Gennaio, Agosto.
272. **Lonicera Caprifolium** L. — Comune nei poggi ed alla Pallanzana fino quasi all'altitudine di 700 metri. Aprile, Maggio.
273. **L. Xylosteum** L. — Piuttosto rara nella Pallanzana. Aprile, Maggio.

Valerianacee.

274. **Valerianella olitoria** Poll. — Assai frequente nei luoghi incolti e nei coltivati dei poggi e del monte. Aprile-Giugno.
275. **Centranthus ruber** DC. — Vi è assai raro sulle rupi dei poggi. Maggio-Agosto.

Dipsacee.

276. **Dipsacus sylvestris** Mill. — Volgare lungo le strade, sui fossi e dappertutto nei luoghi incolti dei poggi e nelle falde della Pallanzana. Maggio-Luglio.
277. **D. follonum** Mill. — Nei poggi della Pallanzana. Luglio.
278. **Scabiosa succisa** L. — Non rara nella Pallanzana. Agosto, Settembre.

279. **Sc. Columbaria** L. — Piuttosto frequente nei luoghi incolti dei poggi e nel monte. Giugno-Settembre.

Composte.

280. **Eupatorium cannabinum** L. — Comune lungo i fossi e nei luoghi umidi dei poggi della Pallanzana. Luglio, Agosto.
281. **Tussilago Farfara** L. — Nei coltivati dei poggi. Marzo, Aprile.
282. **Solidago Virga-aurea** L. — Comune nei poggi della Pallanzana. Agosto-Ottobre.
283. **Linosyris vulgaris** DC. — Comune nei poggi ed alle falde del monte. Settembre-Ottobre.
284. **Erigeron canadensis** L. — Frequente dappertutto nei poggi ed alle falde del monte. Luglio-Ottobre.
285. **Bellis hybrida** Ten. — Non rara nei pascoli dei poggi della Pallanzana. Marzo-Maggio.
286. **B. perennis** L. — Comunissima nei poggi e nel monte fino alla cima. Gennaio-Dicembre.
287. **B. sylvestris** Cyr. — Piuttosto rara nei pascoli e nei margini erbosi delle strade della Pallanzana. Giugno-Ottobre.
288. **Senecio vulgaris** L. — Si trova fiorente in tutto l' anno tanto nei poggi che nel monte.
289. **S. saracenicus** L. — È frequente nella Pallanzana dai 600 metri di altitudine fin quasi alla cima. Luglio, Agosto.
290. **Crysanthemum segetum** L. — Comune nei campi e nei luoghi incolti dei poggi. Maggio-Luglio.
291. **Leucanthemum vulgare** L. — Comune nei poggi ed alle falde della Pallanzana. Maggio-Ottobre.
292. **L. maximum** DC. — Alquanto raro verso la cima della Pallanzana. Maggio-Giugno.
293. **Pyrethrum Parthenium** Smith. — Lo si trova fiorente nella Pallanzana dal Maggio al Settembre.
294. **Matricaria Chamomilla** L. — Si trova nei poggi, ma non può dirvisi frequente. Giugno-Settembre.

295. **Anthemis Cota** L. — È assai frequente nei poggi della Pallanzana, dove si trova fiorente dal Marzo al Settembre.

296. **A. tinctoria** L. — Comune nei luoghi aridi e nelle rocce dei poggi e delle falde della Pallanzana. Maggio-Ottobre.

297. **A. arvensis** L. — Non rara nei campi e nel monte, dove si trova fiorente dall' Aprile al Settembre.

298. **A. Triumfetti** DC. — Piuttosto frequente nei poggi ed alle falde del monte. Maggio-Luglio.

299. **A. Cotula** L. — Nei coltivati e nei luoghi incolti dei poggi. Maggio-Settembre.

300. **A. mixta** L. — Ne ho trovati parecchi esemplari più volte alla Pallanzana, dove non sembra rara, ed è strano essendo una pianta quasi esclusiva dei littorali. Febbraio-Agosto.

301. **Achillea Millefolium** L. — Comune nei poggi e nella Pallanzana, dove si trova fiorente dal Giugno al Settembre.

302. **A. ligustica** All. — Frequente nei poggi della Pallanzana. Giugno-Ottobre.

303. **Tanacetum Balsamina** L. — Non rara sui poggi. Giugno, Luglio.

304. **Artemisia Abrotanum** L. — Coltivasi negli orti dei poggi. Settembre.

305. **A. vulgaris** L. — Comune nei fossi degli ultimi poggi e nel monte, dove si trova in fioritura dal Luglio al Settembre.

306. **Bidens tripartita** L. — Comune nei poggi della Pallanzana e specialmente nei luoghi ombrosi. Giugno-Ottobre.

307. **Xanthium spinosum** L. — Comune nei luoghi incolti dei poggi, dove si trova fiorente dal Luglio a quasi tutto l' Autunno.

308. **X. strumarium** L. — Piuttosto raro nei luoghi ombrosi e nei fossi dei poggi. Giugno, Luglio.

309. **Pallenis spinosa** Cass. — Comunissima dappertutto nei poggi. Giugno-Agosto.

310. **Inula salicina** L. — Nei poggi ed alle falde della Pallanzana. Giugno, Luglio.

311. **I. Conyza** DC. — Nei luoghi incolti dei poggi e nella Pallanzana fino alla metà circa. Giugno-Settembre.
312. **I. graveolens** Desf. — Comune nei poggi. Settembre.
313. **Pulicaria dysenterica** Gaertn. — È assai frequente nei poggi, piuttosto rara nel monte. Luglio-Ottobre.
314. **Calendula arvensis** L. — Nei luoghi coltivati ed incolti dei poggi e delle falde del monte, dove si trova fiorente dal Febbrajo all' Ottobre.
315. **C. officinalis** L. — Coltivata negli orti dei poggi. Aprile-Ottobre.
316. **Helichrysum angustifolium** DC. — Non rara nei poggi e nel monte, ove si trova in fioritura dal Giugno al Settembre.
317. **Gnaphalium luteo-album** L. — Nei fossi dei poggi. Aprile-Settembre.
318. **Filago germanica** L. — Nei luoghi aridi e nelle rocce del monte. Giugno-Agosto.
319. **Centaurea alba** L. — Luoghi aridi ed incolti dei poggi. Giugno-Agosto.
320. **C. amara** L. — Non rara in tutta la Pallanzana ed assai frequente verso la sommità. Luglio-Ottobre.
321. **C. austriaca** W. — Nei luoghi erbosi dei colli e delle falde del monte.
322. **C. solstitialis** L. — Comunissima dappertutto nei poggi ed alla base del monte. Luglio-Settembre.
323. **C. Calcitrapa** L. — Comune la specie tipica e qualche varietà nei poggi e nella base del monte. Giugno-Agosto.
324. **Kentrophyllum lanatum** DC. — Lungo le vie ed in tutti i luoghi incolti dei poggi. Luglio-Settembre.
325. **Lappa major** DC. — È volgare da circa 600 metri di altitudine fino alla sommità della Pallanzana. Luglio. Agosto.
326. **L. minor** DC. — Assai frequente nei poggi e nel monte fin quasi alla vetta. Giugno-Agosto.
327. **Carduus nutans** L. — Comune nei luoghi incolti e qualche volta anche nei coltivati dei poggi. Maggio-Agosto.

328. **C. pynocephalus** L. — Comunissimo dappertutto nei poggi della Pallanzana. Maggio-Luglio.
329. **Cynara Scolymus** L. — Coltivasi negli orti e nei campi, col nome di Carciofo.
330. **C. Cardunculus** L. — Anche questa è coltivata negli orti. Giugno, Luglio.
331. **Onopordon illyricum** L. — Si trova di frequente nei margini delle strade e nei luoghi incolti dei poggi. Luglio, Agosto.
332. **Silybum Marianum** Gaertn. — Comune nei poggi e alla base della Pallanzana. Maggio-Luglio.
333. **Echinops Ritro** L. — È piuttosto frequente nei poggi ed alla base del monte, dove l'ho trovato fiorente dal Giugno al Settembre.
334. **Scolymus hispanicus** L. — È frequente quasi dappertutto sui poggi e nel monte fino all'altitudine di 600 e più metri. Giugno, Luglio.
335. **Lapsana communis** L. — Comune nei poggi e nel monte fino alla sommità. Maggio, Giugno.
336. **Cirsium oleraceum** Scop. — È piuttosto frequente alla Pallanzana, dove si trova fiorente in Giugno e Luglio.
337. **C. italicum** DC. — (*Cnicus italicus* Bert.). È volgare nei poggi della Pallanzana, dove si trova in fioritura dal Luglio al Settembre.
338. **Ragadiolus stellatus** Gaertn. — È assai frequente nei luoghi coltivati ed incolti dei poggi della Pallanzana, ed anche alla base del monte. Maggio-Luglio.
339. **Hyoseris radiata** L. — Frequente assai nei pascoli, sulle rupi e lungo le strade dei poggi. Aprile, Maggio.
340. **Hedypnois polymorpha** DC. — È rara nei poggi. Aprile.
341. **Cichorium Intybus** L. — Frequentissima nei poggi e nel monte. Luglio-Ottobre.
342. **Hypochaeris radiata** L. — Comunissima nei poggi e nel monte; vi è fiorente dal Maggio all' Ottobre.
343. **Seriola Ætenensis** L. — Frequente nei poggi e nella Pallanzana fino a 620 metri circa. Maggio, Giugno.
344. **Leontodon hispidum** L. — Non è raro nei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.

345. **L. autumnalis** L. — Luoghi erbosi del monte. Luglio.
346. **Picris hieracioides** L. — È volgare nei poggi e nel monte dove si trova fiorente dal Luglio all' Ottobre.
347. **Urospermum Dalechampii** Desf. — È comune nei poggi ed alla base del monte. Maggio-Luglio.
348. **U. picroides** Desf. — Si trova in fioritura nei poggi della Pallanzana nei mesi di Maggio e Giugno, ma v' è alquanto raro.
349. **Tragopogon porrifolius** L. — È comune nei luoghi erbosi dei poggi e delle falde della Pallanzana. Maggio.
350. **Chondrilla juncea** L. — Comune lungo le strade e nei luoghi incolti dei poggi; rara nel monte. Giugno-Settembre.
351. **Lactuca saligna** L. — Non rara nei poggi. Luglio, Agosto.
352. **L. sativa** L. — È la comune Lattuga che si coltiva estesamente nei poggi.
353. **L. virosa** L. — Nei poggi, com' anche alla Pallanzana; vi è frequente. Luglio-Settembre.
354. **L. muralis** Fres. — È comune nei poggi, specialmente sui muri e sulle rocce. Giugno-Settembre.
355. **Sonchus tenerrimus** L. — Nei luoghi incolti e sui vecchi muri dei poggi. Marzo-Luglio.
356. **S. oleraceus** L. — Comunissimo nei poggi ed alla base della Pallanzana, dove si trova fiorente dal Giugno al Settembre.
357. **S. arvensis** L. — Raro nei poggi, e frequente nel monte. Luglio, Agosto.
358. **Traxacum officinale** Will. — Assai frequente nei poggi e nel monte. Marzo-Ottobre.
359. **Crepis pulchra** L. — È assai frequente lungo le vie e nei luoghi incolti dei poggi. Giugno, Luglio.
360. **C. leontodontoides** All. — È una pianta assai rara nei poggi della Pallanzana. Marzo, Aprile.
361. **C. setosa** All. — Comunissima nei poggi; vi è fiorente dal Giugno al Settembre.
362. **Hieracium Virga-aurea** Coss. — Piuttosto frequente nei poggi e nel monte. Agosto, Settembre.

363. **H. provinciale** Jord. — Non raro nei poggi della Pallanzana. Settembre, Ottobre.
364. **H. boreale** Fries. — Nei poggi ed alle falde del monte, non raro. Settembre, Ottobre.
365. **R. vagum** Jord. — Questa è una di quelle forme dubbie che paiono segnare il passaggio dal *H. boreale* (Fr.) al *H. italicum* (Fries.). È anche possibile che si tratti d'un fatto d'ibridazione. Non è raro nei poggi della Pallanzana. Agosto-Ottobre.
366. **Andryala integrifolia** L. — Frequente nei poggi. Maggio-Settembre.

Campanulacee.

367. **Jasione montana** L. — Non può dirsi rara nei poggi e e nel monte, ma non v'è neppure frequente. Maggio-Luglio.
368. **Specularia Speculum** DC. — Comune nei poggi ed anche nella Pallanzana dove manca però verso la cima. Maggio e Giugno.
369. **Campanula persicifolia** L. — Piuttosto frequente nei luoghi erbosi dei poggi ed alla base del monte. Giugno, Luglio.
370. **C. Rapunculus** L. — Comune nei poggi e nel monte. Maggio-Luglio.
371. **C. Trachelium** L. — Assai frequente nei luoghi incolti dei poggi e così pure nel monte. Luglio-Settembre.

Cucurbitacee.

372. **Bryonia dioica** Jacq. — È frequente nei poggi e nelle parti più basse della Pallanzana; diventa rara oltre li 550 metri di altitudine. Maggio, Giugno.

373-378. **Ecballion Elaterium** Rich. — È alquanto raro nei luoghi incolti dei poggi. Maggio, Agosto.

Fra le specie che si coltivano vanno ricordate il *Cucumis Melo* (Popone), il *Cucumis citrullus* (Coco-

mero), il *Cucumis sativus* (Cetriolo), la *Cucurbita maxima, C. pepo* ecc. (Zucche).

Ericacee.

379. **Erica arborea** L. — Nelle parti alte del monte. Maggio.

Oleacee.

380. **Jasminum officinale** L. — Coltivato ed in qualche posto sub-spontaneo nei poggi. Aprile-Settembre.
381. **Jas. humile** L. — È coltivato in qualche orto dei poggi. Maggio-Agosto.
382. **Olea europaea** L. — Coltivato e sub-spontaneo nei poggi. Giugno.
383. **Phyllirea angustifolia** L. — È assai frequente nella Pallanzana, dove si trova in fioritura dal Marzo al Giugno.
384. **Ligustrum vulgare** L. — Non raro nei poggi, tanto coltivato che spontaneo; s' incontra anche nel monte. Maggio-Giugno.
385. **Syringa vulgaris** L. — Coltivata nei giardini e negli orti dei poggi. Aprile.
386. **Fraxinus excelsior** L. — Vi è alquanto raro nei poggi. Febbraio-Aprile.

Apocinee.

387 **Nerium Oleander** L. — Coltivato in piena terra negli orti dei poggi. Maggio-Settembre.
388. **Vinca major** L. — È una specie piuttosto rara nei poggi della Pallanzana.
389. **V. minor** L. — Dai dintorni di Viterbo si estende ai poggi ed anche al monte, dove però si fa più rara. Marzo-Maggio, Ottobre.

Genzianee.

390. **Chlora perfoliata** L. — È assai frequente nei poggi, meno nel monte. Giugno-Settembre.
391. **Erythraea Centhaurium** Pers. — Volgare nei poggi e nella Pallanzana, dove si trova in fioritura dal Maggio al Settembre.
392. **E. ramosissima** Pers. — Alquanto rara nei poggi e nel monte. Giugno-Ottobre.

Convolvulacee.

393. **Convolvulus Cantabrica** L. — Non è raro nei poggi della Pallanzana, dove si trova in fioritura dal Maggio al Luglio.
394. **C. arvensis** L. — Comunissimo dappertutto nei poggi; meno frequente nel monte. Giugno-Ottobre.
395. **C. sepium** L. — Comune nei poggi ed alle falde del monte. Luglio-Ottobre
396. **C. sylvaticus** W. K. — È abbastanza frequente nei poggi. Giugno-Ottobre.
397. **Cuscuta Epithymum** L. — Dappertutto dov' è coltivata la Medica ed anche su altre leguminose. Luglio, Agosto.

Borraginee.

398. **Echium italicum** L. — Assai frequente nei poggi, piuttosto raro nel monte. Giugno-Agosto.
399. **E. vulgare** L. — È volgare nei luoghi incolti e nei margini delle strade dei poggi e della base del monte. Maggio-Agosto.
400. **E. plantagineum** L. — Molto frequente dappertutto. Marzo-Luglio.
401. **Lithospermum purpureo-coeruleum** L. — Comune di preferenza nei luoghi ombrosi dei poggi e nella Pallanzana fin quasi all' altitudine di 600 metri. Maggio-Luglio.

402. **L. officinale** L. — È piuttosto raro nei poggi. Maggio, Giugno.

403. **L. arvense** L. — Comunissimo nei poggi ed alle falde della Pallanzana. Aprile-Giugno.

404. **Pulmonaria officinalis** L. — È frequente nei luoghi ombrosi della Pallanzana dai 550 metri ai 660 di altitudine. Febbraio-Aprile.

405. **Myosotis palustris** With. — Assai frequente nei poggi e rara nel monte. Maggio-Luglio.

Nell' ultimo terzo della Pallanzana è assai frequente una varietà di questa specie, che molto probabilmente può riferirsi alla *multifida* Mer.,

406. **M. intermedia** Lk. — Non rara nella Pallanzana fin quasi ai due terzi dalla base. Maggio.

407. **M. hispida** Schlecht. — Si trova fiorente dappertutto dal Marzo al Maggio.

408. **M. versicolor** Lk. — Assai raro nella Pallanzana verso l' altitudine di 600-680 metri. Aprile.

409. **Borrago officinalis** L. — È strano che, questa pianta volgarissima, vi sia alquanto rara nei poggi della Pallanzana. Aprile-Settembre.

410. **Anchusa undulata** L. — Comunissima nei poggi e nel monte, dove si trova fiorente dal Febbraio al Luglio.

411. **Lycopsis variegata** L. — Si trova fiorente nei poggi della Pallanzana dal Marzo al Luglio; e non vi è rara.

412. **Symphytum tuberosum** L. — Raro nei poggi e molto frequente nel monte fino ai 600 metri. Aprile, Maggio.

413. **Cynoglossum pictum** Ait. — È assai frequente nei luoghi incolti dei poggi della Pallanzana. Maggio-Luglio.

414. **Heliotropium europaeum** L. — Comune nei poggi. Agosto-Ottobre.

Solanacee.

415. **Datura Stramonium** L. — Intorno alle case coloniche dei poggi. Luglio, Agosto.

416. **Hyosciamus niger** L. — Presso le case coloniche, e nelle macerie dei poggi. Maggio, Giugno.

417. **Nicotiana Tabacum** L. — Se ne coltivano parecchie varietà nei dintorni di Viterbo. Luglio, Agosto.
418. **Solanum Dulcamara** L. — È piuttosto frequente sui margini delle strade e nelle siepi dei poggi. Giugno, Luglio.
419. **S. licopersicum** L. — È il comune pomidoro che si coltiva nei poggi. Maggio-Ottobre.
420. **S. tuberosum** L. — Si coltiva anche questa specie ch'è conosciuta volgarmente col nome di Patata. Giugno, Luglio.
421. **S. Melongena** L. — Coltivata e conosciuta col nome di Melanzana.
422. **S. nigrum** L. — Volgare nei poggi e nel monte specialmente nei luoghi pingui. Marzo-Settembre.
423. **S. miniatum** Willd. — Non raro nei poggi, dove si trova fiorente dall'Aprile al Settembre.
424. **Capsicum annuum** L. — È il comune Peperone, che viene coltivato estesamente. Luglio, Agosto.

Plantaginee.

425. **Plantago lanceolata** L. — Frequente nei pascoli e nelle ripe delle strade. Maggio-Ottobre.
426. **P. media** L. — Colla specie antecedente. Maggio, Giugno.
427. **P. major** L. — Assai frequente nei luoghi erbosi dei poggi e del monte. Giugno-Ottobre.

Scrofularinee.

428. **Verbascum Thapsus** L. — Frequente nei poggi e nella Pallanzana fino alla cima. Giugno, Luglio.
429. **V. Thapsiforme** Schrad. — Non è raro nei poggi della Pallanzana. Giugno-Settembre.
430. **V. phlomoides** L. — È frequente lungo le vie e nei luoghi incolti dei poggi. Luglio-Settembre.
431. **V. floccosum** W. et K. — Non raro nei poggi della Pallanzana. Giugno-Settembre.
432. **V. sinuatum** L. — Si trova fiorente nei poggi della Pallanzana dal Giugno al Settembre.

433. **Scrofularia vernalis** L. — Frequente alla sommità della Pallanzana. Marzo.

434. **S. peregrina** L. — Assai frequente lungo le strade e nei luoghi incolti dei poggi. Aprile-Luglio.

435. **S. acquatica** L. — Comune nei fossi e nei luoghi umidi dei poggi. Giugno-Ottobre.

436. **S. canina** L. — Comunissima nei poggi della Pallanzana. Marzo-Giugno.

437. **Anterrhinum Orontium** L. — Frequente nei luoghi incolti dei poggi. Luglio, Agosto.

438. **A. majus** L. — Sui poggi e sul monte, ma alquanto raro. Aprile-Luglio.

439. **Linaria Cymbalaria** Mill. — Comunissima sui vecchi muri e sulle rocce dei poggi della Pallanzana. Marzo-Novembre.

440. **L. vulgaris** Mill. — Lungo le vie e nei luoghi incolti dei poggi e del monte. Aprile-Novembre.

441. **L. purpurea** Mill. — Si trova fiorente nei poggi e nel monte da Maggio a Novembre.

442. **L. chalepensis** Mill. — Non è rara nei poggi della Pallanzana, dove si trova fiorente dal Giugno all'Agosto.

443. **L. striata** DC. — (*L. monspessulana* Dum.). È frequente nei poggi della Pallanzana dall'altitudine di 580 metri fino alla cima. Giugno, Luglio.

444. **Digitalis lutea** L. — È frequente nei poggi e nella Pallanzana. Maggio-Luglio.

445. **Veronica anagallis** L. — Comune nei fossi e luoghi umidi dei poggi. Maggio, Giugno.

446. **V. serpyllifolia** L. — È frequente nei poggi della Pallanzana ed alla base del monte. Aprile, Maggio.

447. **V. hederaefolia** L. — Non rara nei poggi. Febbraio, Marzo.

448. **V. Tournefortii** Gm. — (*V. Buxbaumi* Ten.). È comune quasi dappertutto nei poggi della Pallanzana. Marzo, Aprile.

449. **Bartsia latifolia** S. et Sm. — È assai frequente nei luoghi erbosi dei poggi della Pallanzana. Aprile, Maggio.

450. **B. viscosa** L. — Non è rara nei poggi. Maggio.
451. **Odontites lutea** Stev. — Comunissima nei luoghi incolti dei poggi. Settembre, Ottobre.
452. **O. serotina** Rchb. — Colla precedente.
453. **Euphrasia officinalis** L. — Assai frequente nei poggi della Pallanzana e specialmente nei luoghi erbosi. Maggio.
454. **Rhinanthus Crista-galli** L. — Comune nei pascoli e negli altri luoghi erbosi dei poggi. Maggio-Luglio.

Orobanchee.

455. **Orobanche Rapum** Thuill. — È assai frequente alla Pallanzana sulle radici di varie leguminose. Giugno, Luglio.
456. **O. Spartii** Vauch. — Alla Pallanzana, sulle radici di parecchie leguminose. Giugno, Luglio.
457. **O. cruenta** Bert. — Nella Pallanzana, sulle radici di varie leguminose. Aprile, Maggio.
458. **Phelipaea coerulea** Vill. — Nella Pallanzana (non presi nota della pianta che danneggia). Maggio.

Labiate.

459. **Lavandula officinalis** Chaix. — Coltivasi nei poggi, ed è conosciuta col nome di Spigo o Lavanda. Giugno-Ottobre.
460. **Mentha rotondifolia** L. — Alquanto rara nei poggi. Luglio-Settembre.
461. **M. sylvestris** L. — Frequentissima quasi dappertutto nei poggi e nel monte. Luglio-Ottobre.
462. **M. pulegium** L. — È frequentissima nei poggi e nel monte. Maggio-Settembre.
463. **Lycopus europaeus** L. — Comune nei poggi della Pallanzana, specialmente lungo i fossi e nei luoghi freschi. Luglio-Settembre.
464. **Origanum Majorana** L. — Coltivata negli orti dei poggi.
465. **Thymus Serpyllum** L. — Comunissimo nei poggi e nel monte dove si trova fiorente dall'Aprile al Settembre.

466. **T. vulgaris** L. — Comune nei luoghi incolti dei poggi. Luglio.
467. **Calamintha Clinopodium** Benth. — Si trova in fioritura nei poggi e nella Pallanzana dal Giugno all' Ottobre.
468. **C. parviflora** Lam. — (*C. Nepeta* H. et L.). — È frequente nei poggi ed alla Pallanzana, dal Luglio al-l' Ottobre.
469. **C. officinalis** Moench. — Piuttosto frequente nel monte della Pallanzana, dove si trova in fioritura dal Giugno all' Ottobre.
470. **C. alpina** Lam. — Si trova in piena fioritura dal Maggio all' Ottobre, tanto nei poggi che nel monte.
471. **Satureja Juliana** L. — Frequente nei luoghi incolti dei poggi della Pallanzana. Settembre-Novembre.
472. **S. graeca** L. — Frequentissima nei poggi della Pallanzana. Giugno-Ottobre.
473. **Melissa officinalis** L. — Non rara nei poggi. Luglio-Settembre.
474. **Salvia multifida** Sibth. — (*S. horminoides* Pourr.). — Assai frequente nei poggi, dove si trova fiorente dal Marzo al Luglio.
475. **S. Verbenaca** L. — Comunissima nei poggi ed alle falde del monte; rara più in alto. Aprile-Ottobre.
476. **Rosmarinus officinalis** L. — Il Rosmarino è coltivato in in quasi tutti gli orti. Marzo-Ottobre.
477. **Scutellaria Columnae** All. — È assai frequente nella Pallanzana fino all' altitudine di 550 metri. Maggio-Luglio.
478. **Brunella vulgaris** L. — Comune nei luoghi erbosi dei poggi. Giugno-Settembre.
479. **Milittis Melissophyllum** L. — Frequente nella Pallanzana dall'altitudine di 500 a 650 M. circa. Maggio, Giugno.
    b) albida Guss. — Colla specie.
480. **Sideritis romana** L. — Piuttosto rara nei poggi. Giugno.
481. **Marrubium candidissimum** L. — È assai frequente nei luoghi incolti dei poggi. Aprile-Luglio.
482. **M. vulgare** L. — Più rara della specie antecedente. Aprile-Luglio.

483. **Betonica officinalis** L. — È rara nei colli e frequente nel monte della Pallanzana. Luglio-Ottobre.
484. **Stachys sylvatica** L. — Volgare nei poggi della Pallanzana. Luglio-Autunno.
485. **Lamium garganicum** L. — Non rarissimo nella Pallanzana fino all' altitudine di circa 600 metri. Maggio.
486. **L. amplexicaule** L. — Nei terreni coltivati e pingui dei poggi. Aprile-Autunno.
487. **L. bifidum** Cyr. — Piuttosto frequente nei poggi, dove si trova in fioritura nei mesi di Marzo ed Aprile.
488. **L. purpureum** L. — Comune nei luoghi incolti dei poggi ed alle falde del monte. Marzo-Maggio.
489. **L. maculatum** L. — Comunissima nei poggi in tutte le siepi, e frequente nel monte sino alla cima. Marzo-Giugno.
490. **Ballota nigra** L. — Assai frequente nei poggi. Giugno e Luglio.
491. **Teucrium Chamaedrys** L. — Si trova fiorente nei poggi dal Giugno all' Agosto.
492. **Ajuga reptans** L. — Comunissima nella Pallanzana dall' altitudine di circa 500 M. a quella di 640. Marzo, Aprile.
493. **A. genevensis** L. — Frequente nei poggi. Maggio, Giugno.

Verbenacee.

494. **Verbena officinalis** L. — Comunissima quasi dappertutto nei poggi. Maggio-Settembre.

Primulacee.

495. **Primula vulgaris** Huds. — Comunissima verso la cima della Pallanzana, dove si trova fiorente dal Febbrajo, ai primi giorni di Aprile.
496. **Cyclamen repandum** S. et S. — Nei luoghi ombrosi ed erbosi dei poggi e del monte fino ai 550 metri circa. Aprile, Maggio.

497. **C. neapolitanum** Ten. — (*C. hederaefolium* Ait.). Si trova in fioritura nella Pallanzana nei mesi di Settembre ed Ottobre.
498. **Anagallis arvensis** L. — Comunissima dappertutto nei poggi della Pallanzana. Aprile-Settembre.
    β. *Monellii* L. — Frequente colla specie.
499. **Samulus Valerandi** L. — Raro nei luoghi umidi dei poggi. Giugno-Settembre.

Plumbaginee.

500. **Armeria plantaginea** W. — È piuttosto frequente nei poggi. Aprile-Giugno.
501. **Plumbago europaea** L. — Assai frequente nei poggi della Pallanzana. Agosto-Ottobre.

Poligonee.

502. **Polygonum Convolvulus** L. — Non raro nelle siepi dei poggi. Maggio-Agosto.
503. **P. Bistorta** L. — Non raro nei poggi. Giugno-Agosto.
504. **P. Persicaria** L. — Assai frequente lungo i fossi e nei luoghi umidi dei poggi. Giugno-Ottobre.
    β. *serotinum* Ten. — Non è raro colla specie.
505. **P. lapathifolium** L. — Alquanto raro nei luoghi umidi e nei fossi dei poggi. Luglio-Settembre.
506. **P. lapathifolio × Persicaria** Rchb. — Questa forma ibrida non è rara frammista all'antecedente. Luglio-Ottobre.
507. **P. Hydropiper** L. — Comunissimo lungo i fossi e nei luoghi umidi dei poggi. Giugno-Ottobre.
508. **P. Hydropiperi × dubium** G. G. — (*P. dubium* Stein.). È probabile che gli esemplari da me raccolti si riferiscano a questa forma ibrida, che si trova nei luoghi umidi dei poggi. Agosto-Ottobre.
509. **P. aviculare** L. — Comunissimo dappertutto. Maggio-Ottobre.
510. **Rumex aquaticus** L. — (*R. Hydrolapathum* Huds.). Volgare lungo i fossi dei poggi. Maggio, Giugno.

511. **R. conglomeratus** Murr. — Non raro coll' antecedente. Maggio, Giugno.
512. **R. pulcher** L. — Comunissimo nei luoghi incolti dei poggi. Maggio-Agosto.
513. **R. bucephalophorus** L. — Comunissimo nei coltivati e nei prati. Aprile, Maggio.
514. **R. Acetosa** L. — Frequente assai nei coltivati e nei pascoli dei poggi e del monte. Maggio-Luglio.
515. **R. arifolius** All. — Nei pascoli dei poggi e della Pallanlanzana, non è raro. Giugno, Luglio.
516. **R. Acetosella** L. — Comunissimo nei poggi dove si trova fiorente dal Marzo al Luglio.

Amarantacee.

517. **Amaranthus retroflexum** L. — Nei luoghi incolti. Luglio-Settembre.
518. **A. patulus** Bert. — È frequente tanto nei terreni coltivati che nei luoghi incolti dei poggi. Luglio-Ottobre.
519. **A. albus** L. — Frequentissimo nei poggi ed anche alle falde della Pallanzana. Agosto, Settembre.
520. **A. viridis** L. — (*A. sylvestris* Desf.). Comune nei luoghi incolti dei poggi e specialmente presso le abitazioni. Luglio-Settembre.

Fitolacee.

521. **Phytolacca decandra** L. — Si coltiva negli orti. Giugno-Luglio.

Chenopodiacee.

522. **Spinacia oleracea** L. — Coltivata. Maggio, Giugno.
523. **Atriplex patula** L. — Non rara nei luoghi incolti dei poggi. Luglio-Ottobre.
524. **Beta vulgaris** L. — Comunemente coltivata negli orti dei poggi. Luglio-Settembre.

525. **Chenopodium urbicum** L. — Nelle macerie e nei luoghi aridi ed incolti dei poggi della Pallanzana. Luglio-Settembre.

526. **C. album** L. — Comune nei poggi della Pallanzana ed alle falde del monte. Luglio-Settembre.

527. **C. opulifolium** Schrad. — Piuttosto frequente nei poggi della Pallanzana, specialmente presso le case. Luglio-Ottobre.

528. **C. ambrosiodes** L. — Non raro nei luoghi incolti dei poggi. Agosto-Ottobre.

529. **C. Vulvaria** L. — (*C. olidum* Sm.). Questa specie che esiste in tutta la media Italia, si trova raramente nei poggi della Pallanzana. Luglio-Ottobre.

Orticacee.

530. **Urtica urens** L. — È alquanto rara nei poggi e nel monte. Aprile-Novembre.

531. **U. membranacea** Poir. — Rara nei poggi. Gennaio-Dicembre.

532. **U. dioica** L. — Assai frequente nei poggi ed alla Pallanzana. Marzo-Novembre.

533. **Parietaria officinalis** L. — Comunissima nei muri e nei rottami delle fabbriche. Aprile-Ottobre.

534. **Humulus Lupulus** L. — Assai frequente nelle siepi dei poggi della Pallanzana. Agosto, Settembre.

535. **Ulmus campestris** L. — Comune nei poggi ed ancor più nella Pallanzana. Febbraio-Aprile.

536. **Morus alba** L. — Coltivato nei poggi. Aprile, Maggio.

537. **M. nigra** L. — Meno coltivata della specie antecedente. Aprile, Maggio.

538. **Ficus Carica** L. — Coltivato e sub-spontaneo. Aprile-Agosto.

539. **Broussonetia papyrifera** Vent. — Coltivasi nel giardino pubblico di Viterbo.

Platanacee.

540. **Platanus orientalis** L. — Coltivato. Aprile, Maggio.
β. occidentalis L. — Coltivato. Aprile, Maggio.

Laurinee.

541. **Laurus nobilis** L. — Comunemente coltivato. Marzo, Aprile.

Aristolochiee.

542. **Aristolochia rotunda** L. — Assai frequente nella Pallanzana fino all' altitudine di circa 550 metri. Maggio e Giugno.

Lorantacee.

543. **Viscum album** L. — Si trova parassita sopra diverse piante e specialmente sulle Pomacee. Giugno.
544. **Loranthus europaeus** Jacq. — Parassita sulle Quercie e sui Castagni della Pallanzana. Maggio.

Citinacee.

545. **Cytinus Hypocistis** L. — Nei poggi della Pallanzana e nel monte; parassita sui *Cistus*. Aprile, Maggio.

Callitrichee.

546. **Callitriche stagnalis** Scop. — Non rara nei fossi. Luglio.

Euforbiacee.

547. **Euphorbia Peplus** L. — Frequente nella Pallanzana. Settembre.

548. **E. Luthyris** L. — Rara assai nei poggi. Maggio, Giugno.
549. **E. helioscopia** L. — Comune nei luoghi coltivati ed incolti. Febbraio-Ottobre.
550. **E. exigua** L. — Alquanto rara nei campi coltivati. Aprile-Luglio.
551. **E. Cyparissias** L. — Comunissima nei poggi e nel monte, dove si trova fiorente dal Marzo al Luglio.
552. **E. amygdaloides** L. — Rara nei poggi ed assai frequente verso la sommità del monte, dove si trova in fioritura dal Febbraio al Giugno.
553. **E. falcata** L. — Non rara nei luoghi incolti dei poggi e delle falde del monte. Maggio-Agosto.
554. **Mercurialis annua** L. — Comunissima nei poggi e nel monte. Marzo-Giugno.
555. **M. perennis** L. — Sull'umos, che si trova tra le rocce, soltanto alla cima della Pallanzana. Maggio.
556. **Buxus sempervirens** L. — Coltivato.

Juglandee.

557. **Juglans regia** L. — Coltivata. Aprile, Maggio.

Salicinee.

558. **Salix alba** L. — Comune nei fossi, lungo i corsi d'acqua. Marzo, Aprile.
559. **Populus alba** L. — Non raro lungo i fossi. Febbraio, Marzo.
560. **P. canescens** Sm. — Non raro nella Pallanzana. Marzo.
561. **P. tremula** L. — Assai frequente (coltivato) nei poggi. Marzo, Aprile.
562. **P. nigra** L. — Comune lungo i torrenti ed i fossi dei poggi. Marzo, Aprile.

Cupulifere.

563. **Corylus Avellana** L. — Assai frequente nella Pallanzana e specialmente verso la cima.

564. **Fagus sylvatica** L. — Non esiste alla Pallanzana che si erge a soli 736 metri, ma riveste colla sua bella chioma la parte più alta del vicino monte di Soriano, che è alto 1056 metri.

565. **Castanea sativa** Mill. — Rara nei poggi; ma dopo le falde riveste tutto il monte della Pallanzana fino alla sommità. Giugno, Luglio.

566. **Quercus Robur** L. — Concorre alla formazione del bosco delle falde della Pallanzana. Aprile, Maggio.

a. pedunculata (W.) — Coll' antecedente, ma più rara.

β. sessiliflora (Sal.) — Alle falde del monte colla specie.

567. **Q. pubescens** Willd. — Frequente nei poggi più elevati ed alle falde della Pallanzana, colla specie e varietà precedenti. Maggio, Giugno.

568. **Q. Cerris** L. — Non raro verso la cima del monte, dove si trova fiorente in Aprile e Maggio.

569. **Q. Ilex** L. — Comune nella sommità della Pallanzana che rallegra col suo perenne verde. Aprile, Maggio.

570. **Q. apennina** Lam. — Poggi della Pallanzana. Giugno.

Conifere.

571. **Pinus Pinea** L. — Coltivato. Febbraio-Aprile.

572. **Juniperus communis** L. — Piuttosto frequente nei luoghi incolti e nelle siepi dei poggi, nonchè nel monte. Febbraio-Aprile.

MONOCOTILEDONI.

Lemnacee.

573. **Lemna trisulca** L. — Nei fossi e nelle acque stagnanti dei poggi. Maggio, Giugno.

574. **L. minor** L. — Come la precedente.

Orchidee.

575. **Epipactis palustris** Cr. — Nei prati e pascoli dei poggi della Pallanzana v' è assai frequente. Maggio, Giugno.
576. **E. latifolia** All. — Non rara nella Pallanzana. Giugno, Luglio.
577. **Neottia Nidus-avis** Rich. — Rara nel monte. Maggio.
578. **Spiranthes autumnalis** Rich. — Nei pascoli dei poggi. Settembre.
579. **Platanthèra chlorantha** Cust. — Nella Pallanzana all'altitudine di circa 600 metri.
580. **Serapias Lingua** L. — Non rara nei poggi della Pallanzana. Aprile, Maggio.
581. **Anacamptis pyramidalis** Rich. — Rara nei poggi, dove si trova fiorente in Aprile e Giugno.
582. **Orchis papilionacea** L. — Non rara nei primi poggi. Marzo-Maggio.
583. **O. Morio** L. — Non rara nei poggi. Aprile, Maggio.
584. **O. coriophora** L. — Nei pascoli dei poggi, ma alquanto rara. Maggio, Giugno.
585. **O. tridentata** Scop. — Pascoli e luoghi selvatici dei poggi. Aprile, Maggio.
586. **O. provincialis** Balb. — Nei poggi e nel monte sino a 550 metri. Aprile, Maggio.
587. **O. palustris** Jacq. — Colla specie antecedente. Aprile, Maggio.
588. **O. mascula** L. — Comune nei poggi della Pallanzana ed alle falde del monte. Aprile, Maggio.
589. **Ophrys aranifera** Huds. — Non può dirsi assai frequente nei poggi ma non v' è rara. Aprile, Maggio.
590. **Ophris arachnites** Host. — Abbastanza frequente nei poggi. Aprile, Maggio.

Iridee.

591. **Crocus variegatus** Hopp et Horn. — Comune assai nei luoghi aprici dei poggi della Pallanzana, com' anche alle falde del monte. Febbraio-Aprile.
592. **C. vernus** All. — Nei luoghi erbosi dei poggi e nel monte. Primavera, Estate.
593. **Romulea Bulbocodium** Seb. et Maur. — Comunissimo nei poggi più alti ed alle falde del monte. Marzo, Aprile.
594. **Gladiolus segetum** Gawl. — Comunissimo nei campi coltivati dei poggi e specialmente tra i cereali. Aprile, Maggio.
595. **Iris florentina** L. — Coltivata e sub-spontanea. Aprile e Maggio.
596. **I. germanica** L. — Come l' antecedente specie.
597. **I. pallida** Lamk. Id.

Amarillidee.

598. **Galanthus nivalis** L. — Assai frequente nella Pallanzana dai 600 ai 700 metri. Febbraio-Aprile.
   var. *majus* Ten. — Colla specie.
599. **Narcissus Tazzetta** Lois. — Non raro nei luoghi erbosi e freschi. Decembre-Aprile.
600. **Ajax Pseudo-Narcissus** Haw. — Abbastanza frequente nei poggi della Pallanzana. Marzo-Aprile.

Dioscoree.

601. **Tamus communis** L. — Comune nella Pallanzana. Maggio e Giugno.

Asparagacee.

602. **Ruscus aculeatus** L. — Comune nel monte della Pallanzana. Febbraio, Marzo.

603. **Asparagus officinalis** L. — Comune nei poggi e nel monte. Aprile, Maggio.
604. **Polygonatum multiflorum** All. — È frequente nella Pallanza dai 550 metri d' altitudine fino alla cima. Maggio-Luglio.
605. **Convallaria majalis** L. — Coltivata e fors' anche spontanea. Maggio, Giugno.
606. **Smilax aspera** L. — Piuttosto rara nei poggi e nel monte. Settembre, Ottobre.

Gigliacee.

607. **Lilium candidum** L. — Frequentemente coltivato negli orti. Maggio, Giugno.
608. **L. bulbiferum** L. — Assai frequente nella Pallanzana. Giugno e Luglio.
609. **Ornithogalum umbellatum** L. — Comune quasi dappertutto, specialmente nei poggi della Pallanzana. Marzo-Maggio.
610. **O. pyrenaicum** L. — Frequente nei poggi e nel monte. Maggio-Luglio.
611. **O. narbonense** L. — Raro nei poggi. Aprile, Maggio.
612. **O. nutans** L. — Raro nei poggi. Primavera.
613. **Muscari comosum** Mill. — Comunissimo nei poggi della Pallanzana e specialmente nei pascoli e nei coltivati. Maggio, Giugno.
614. **M. racemosum** Mill. — Comunissimo quanto la specie antecedente. Marzo-Maggio.
615. **Scilla autumnalis** L. — Assai frequente nei poggi più prossimi al monte, e specialmente nei pascoli. Settembre, Ottobre.
616. **S. bifolia** L. — Comincia a comparire alle falde della Pallanzana, ed aumenta in seguito per cessare completamente verso la cima. Marzo-Maggio.
617. **Hyacinthus orientalis** L. — Coltivato e sub-spontaneo. Marzo, Aprile.
618. **Bellevalia romana** Rchb. — Abbastanza frequente nei poggi della Pallanzana. Marzo, Aprile.

619. **Allium nigrum** L. — Raro nei poggi e nel monte. Aprile, Maggio.
620. **A. pendulinum** L. — Comune dalle falde della Pallanzana fin quasi alla sommità. Aprile, Maggio.
621. **A. roseum** L. — Alquanto raro nei poggi e nel monte. Aprile, Maggio.
622. **A. Cepa** L. — Coltivasene molte varietà, col nome di Cipolla. Giugno, Luglio.
623. **A. Porrum** L. — Coltivato e spontaneo. Giugno e Luglio.
624. **A. sativum** L. — Viene coltivato col nome di Aglio. Giugno, Luglio.

Alismacee.

625. **Alisma Plantago** L. — Lungo i fossi dei poggi. Maggio-Luglio.

Giuncacee.

626. **Luzula Forsterii** DC. — Comune alle falde della Pallanzana. Marzo-Luglio.
627. **L. nivea** DC. — Non rara nel monte. Giugno, Luglio.
628. **Juncus bufonius** L. — Frequente lungo i fossi e nei luoghi umidi dei poggi della Pallanzana. Aprile, Maggio.

Aroidee.

629. **Arum italicum** Mill. — Volgare nei luoghi ombrosi dei poggi, e specialmente nelle siepi. Aprile, Maggio.
630. **Arisarum vulgare** Targ. — Non raro nei poggi. Maggio. Giugno.

Tifacee.

631. **Typha latifolia** L. — Nelle parti umide dei poggi e di preferenza nei fossi. Giugno-Agosto.

Ciperacee.

632. **Cyperus longus** L. — Comune lungo i fossi dei poggi della Pallanzana. Maggio-Agosto.
633. **Carex muricata** L. — Comune lungo i fossi ed in generale nei luoghi umidi dei poggi. Maggio.
634. **C. divulsa** Good. — Frequente nei colli e nel monte. Aprile, Maggio.
635. **C. verna** L. — Comunissima nella sommità della Pallanzana, cioè a 736 metri sul livello del mare. Marzo-Maggio.
636. **C. remota** L. — Comune nei poggi ed alla base del monte. Maggio-Luglio.

Graminacee.

637. **Anthoxanthum odoratum** L. — Comune nei pascoli e nei margini delle strade dei poggi della Pallanzana. Marzo-Maggio.
638. **Phleum pratense** L. — Comune nei poggi e specialmente nei prati e pascoli. Maggio-Luglio.
639. **Ph. tenue** Schrad. — Frequente nei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
640. **Alopecurus pratensis** L. — Piuttosto frequente nei poggi, e di preferenza nei prati e pascoli. Aprile-Giugno.
641. **A. agrestis** L. — Non raro lungo i fossi dei poggi. Aprile, Maggio.
642. **Zea Mais** L. — Comunemente coltivata col nome di Granturco.
643. **Setaria verticillata** PB. — Comune nei poggi della Pallanzana e specialmente nei coltivati. Giugno-Ottobre.
644. **S. viridis** PB. — Frequente nei poggi. Giugno-Ottobre.
645. **S. glauca** PB. — Rara nei poggi ed alle falde. Luglio-Ottobre.
646. **Panicum Crus-Galli** — Assai frequente nei poggi. Giugno-Ottobre.

647. **Digitaria sanguinalis** Scop. — Comunissima nei poggi ed alle falde del monte.
648. **Cynodon Dactylon** Pers. — Comunissimo dappertutto nei poggi, e nel monte. Giugno-Ottobre.
649. **Andropogon Ischaemum** L. — Non raro nei luoghi incolti dei poggi. Giugno, Luglio.
650. **Sorghum vulgare** Pers. — Coltivato col nome di Saggina.
651. **S. saccharatum** Pers. — Coltivato col nome di Saggina. Agosto, Settembre.
652. **Arundo Donax** L. — Coltivato nei luoghi paludosi e lungo i torrenti. Agosto-Settembre.
653. **Agrostis vulgaris** With. — Comune nei poggi e nel monte della Pallanzana. Luglio-Settembre.
654. **A. canina** L. — Frequente nei prati e nei pascoli dei poggi; più rara nei margini delle vie. Giugno-Settembre.
655. **Calamagrostis tenella** Host. — (*Agrostis pilosa* Schl.). È piuttosto frequente nei poggi e nel monte. Luglio-Settembre.
656. **Lagurus ovatus** L. — Questa specie che ho trovato frequente in molti luoghi della penisola è assai rara nei poggi della Pallanzana. Aprile, Maggio.
657. **Stipa pennata** L. — Frequente nei poggi, alquanto rara nel monte. Luglio-Settembre.
658. **Aira capillaris** Hort. — Assai frequente nei luoghi aprici dei poggi della Pallanzana. Maggio-Luglio.
659. **Ventenata avenacea** Koel. — Non rara alla Pallanzana. Maggio.
660. **Avena barbata** Brot. — Comunissima. Maggio, Giugno.
661. **A. sativa** L. — Coltivata nei poggi. Giugno.
662. **A. flavescens** L. — Si trova fiorente alla Pallanzana nei mesi di Maggio e Giugno.
663. **Trisetum neglectum** R. et S. — Comunissimo nei poggi della Pallanzana. Maggio e Giugno.
664. **Melica uniflora** Retz. — Comune nel monte fino all'altitudine di circa 550 metri. Maggio, Giugno.

665 **Holcus lanatus** L. — Frequentissimo nei poggi ed alle falde del monte. Aprile, Maggio.

666. **H. mollis** L. — Raro nel monte. Giugno.

667. **Sclerochloa rigida** Panz. — Comunissima nei luoghi aridi, ed anche sui vecchi muri dei poggi. Maggio-Agosto.

668. **Poa bulbosa** L. — Nei luoghi incolti ed aridi dei poggi e del monte. Maggio, Giugno.

669. **P. annua** L. — Comune in ogni luogo. Gennaio-Decembre.

670. **P. compressa** L. — Frequente nei pascoli e nei margini delle vie dei poggi e del monte. Giugno.

671. **P. nemoralis** L. — Comunissima nel monte della Pallanzana. Giugno, Luglio.

672. **P. pratensis** L. — Nei pascoli dei poggi, alquanto rara. Aprile, Maggio.

673. **P. trivialis** L. — Comunissima nei poggi della Pallanzana. Maggio.

674. **Eragrostis pilosa** PB. — Comune nei pascoli e nei luoghi aridi dei poggi della Pallanzana. Luglio, Agosto.

675. **Briza media** L. — Nei prati, nei pascoli e nei coltivati dei poggi. Maggio, Giugno.

676. **B. maxima** L. — Frequente nei coltivati e nei pascoli dei poggi e delle falde del monte. Aprile, Maggio.

677. **Dactylis glomerata** L. — Comunissima nelle strade, nei pascoli e nei prati. Aprile, Giugno.

678. **Cynosurus cristatus** L. — Comune nei prati e nei pascoli dei poggi della Pallanzana. Maggio-Settembre.

679. **C. echinatus** L. — Comune nei coltivati e nei luoghi incolti dei poggi e del monte. Aprile, Maggio.

680. **Koeleria phleoides** Pers. — Non rara, ma neppure frequente nei poggi. Aprile-Giugno.

681. **Festuca heterophylla** Lam. — Frequente tanto nei poggi che nel monte. Giugno.

682. **F. arundinacea** Schreb. — Nei luoghi freschi e lungo i fossi dei poggi. Aprile-Giugno.

683. **F. dumetorum** Mut. — Non rara nei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.

684. **Vulpia ligustica** Lk. — Comune nei luoghi incolti dei poggi e nei prati; rara nel monte. Maggio, Giugno.

685. **V. ciliata** Lk. — Non rara nei poggi. Marzo-Maggio.
686. **V. Myuros** Gm. — Frequente lungo le strade e nei luoghi aridi dei poggi e del monte. Marzo-Giugno.
687. **Bromus sterilis** L. — Assai frequente nei poggi ed alle falde del monte. Maggio, Giugno.
688. **B. maximus** Desf. — Frequente nei luoghi sterili e nei pascoli dei poggi e del monte fino all'altitudine di 600 metri circa. Aprile-Giugno.
689. **B. madritensis** L. — Non raro nei poggi. Aprile-Giugno.
690. **Serrafalcus mollis** Parl. — Comunissimo quasi da per tutto. Aprile-Giugno.
691. **Lolium perenne** L. — Comune nei poggi; non raro nel monte. Maggio-Agosto.
692. **L. italicum** A. Br. — Non raro nei poggi. Maggio-Luglio.
693. **Brachypodium pinnatum** P. B. — Comune nei luoghi erbosi dei poggi; raro nella Pallanzana. Maggio, Giugno.
694. **Secale cereale** L. — Coltivata. Maggio.
695. **Triticum villosum** P. B. — Comune nei poggi della Pallanzana, ed alle falde del monte. Aprile-Giugno.
696. **T. vulgare** Vill. — Coltivato nei poggi. Maggio, Giugno.
697. **T. turgidum** L. — Coltivato.
698. **T. Spelta** L. — Coltivato. Maggio.
699. **Aegilops ovata** L. — Comunissima nei poggi; raro nella Pallanzana. Aprile-Giugno.
700. **Hordeum vulgare** L. — Coltivato col nome di Orzo. Maggio.
701. **H. murinum** L. — Comune dappertutto e specialmente nei luoghi incolti. Maggio-Luglio.

ACOTILEDONI VASCOLARI.

Felci.

702. **Ceterach officinarum** W. — Comune sulle spaccature delle rocce della Pallanzana. Primavera-Estate.

703. **Polypodium vulgare** L. — Raro nei poggi; comunissimo nel monte, di preferenza sulle rocce e sui vecchi alberi. Aprile-Giugno.

704. **Polysticum Filix mas** Roth. — Raro nel monte. Giugno-Agosto.

705. **P. Dryopteris** L. — Alquanto raro alla Pallanzana. Maggio, Giugno.

706. **Aspidium aculeatum** Sw. — Comunissimo nei poggi e nel monte della Pallanzana, dove assume un notevole sviluppo. Maggio-Agosto.

707. **Cystopteris fragilis** Bernh. — Rarissima nella Pallanzana. Luglio.

708. **Asplenium Felix foemina** Bernh. — Rara nel monte. Giugno.

709. **A. Trichomanes** L. — Comunissimo alla Pallanzana fino all' altitudine di circa 650 metri. Estate.

710. **A. Adiantum nigrum** L. — Comune nei poggi, comunissima nel monte della Pallanzana. Marzo-Settembre.

711. **Scolopendrium vulgare** Sym. — Comunissimo nei luoghi umidi dei poggi e lungo i corsi d' acqua; non raro nel monte della Pallanzana. Tutto l' anno.

712. **Adiantum Capillus-Veneris** L. — Nelle rupi umide ed in qualche grotta dei poggi. Giugno-Agosto.

713. **Pteris aquilina** L. — È assai frequente nei poggi e specialmente nei luoghi aridi ed incolti. Luglio-Autunno.

Equisetacee.

714. **Equisetum arvense** L. — Comune nei poggi. Aprile, Maggio.

715. **E. ramosissimo** Desf. — Comune nei luoghi umidi dei poggi e specialmente lungo i corsi d' acqua. Maggio-Luglio.

Selaginellacee.

716. **Selaginella denticulata** Lk. — Non rara nel monte della Pallanzana.

AGGIUNTE.

717. **Diplotaxis tenuifolia** DC. *(Crocifere).* — Frequente nei luoghi incolti dei poggi. Primavera-Autunno.
718. **Rubus thyrsoideus** Vimm. *(Rosacee).* — Non raro nei poggi della Pallanzana. Giugno, Luglio.
719. **Rubus corylifolius**? Sm. *(Rosacee).* — Nei poggi della Pallanzana. Maggio, Giugno.
720. **Ornithogalum divergens** Bor. *(Liliacee).* — Vi è raro nei poggi della Pallanzana. Aprile, Maggio.
721. **Lolium multiflorum** Gand. *(Graminacee).* — Non raro nei luoghi erbosi dei poggi. Maggio, Giugno.
722. **Aegilops triaristata** Willd. *(Gram.).* — Alquanto rara nei luoghi aridi dei poggi. Maggio, Giugno.

MUSCINEE.

Nella enumerazione dei pochi Muschi che seguono mi attengo all' ordine della *Enumera critica dei Muschi italici dei Chiariss. Venturi e Bottini.*

I. MUSCHI PLEUROCARPI.

1. **Fontinalis antipyretica** L. — Nelle sorgenti e nei torrentelli dei poggi della Pallanzana. Tutti gli esemplari da me raccolti sono sterili.
2. **F. squamosa** L. — In una sorgente dei poggi della Pallanzana. (Sterile).

3. **Rhynchostegium rusciforme** (Neck.) — Non raro nei torrenti dei poggi. (Ster.).
4. **Hylocomium purum** (L.) DNtrs. — Frequentissimo nel monte della Pallanzana, sul terreno. (Ster.).
5. **H. triquetrum** (L.) Br. eur. — Comunissimo sul terreno, specialmente verso la sommità della Pallanzana. (Ster.).
6. **Brachythecium rutabulum** (L.) Br. eur. — Non raro sul terreno tanto nei poggi che nel monte (con frutti).
7. **B. lutescens** (Huds.) DNtrs. Epil. — È assai frequente nella Pallanzana sui ceppi delle quercie (c. fr.).
8. **B. velutinum** (L.) Br. eur. — Non raro alla Pallanzana sui piedi delle quercie e dei castagni (c. fr.).
9. **Amblystegium serpens** (L.) Br. eur. — Comunissimo sui ceppi degli alberi e sul terreno dei poggi e del monte. (c. fr.).
10. **A. riparium** (L.) Br. eur. — Non raro sui torrenti dei poggi. (Ster.).
11. **Hypnum cuspidatum** L. Sp. Plant. — È comunissimo nella Pallanzana, dove si trova in frutto dal Maggio al Settembre.
12. **H. molluscum** Hedw. Musc. Frond. — Piuttosto frequente sul terreno dei poggi e del monte (c. fr.).
13. **H. cupressiforme** L. Sp. Pl. — Comunissimo sul terreno, sui tronchi degli alberi, sulle rocce e sui tetti (c. fr.).
14. **H. Sommerfeltii** Myrin. Acad. Holm. — Sui ceppi degli alberi, alla Pallanzana (c. fr.).
15. **Neckera crispa** (L.) Hedw. Sp. Musc. — Non rara sui ceppi degli alberi della Pallanzana (c. fr.).
16. **Homalothecium Philippei** (Spr.) Br. eur. — Assai frequente sulla trachite rossa della Pallanzana (c. fr.)
17. **H. sericeum** (L.) Br. eur. — Non raro sulle rocce dei poggi ed assai frequente sui vecchi tronchi delle quercie della Pallanzana (c. fr.).
18. **Pterogonium gracile** Swartz. — È alquanto raro alla Pallanzana (Ster.).
19. **Leucodon sciuroides** Schwaegr. Schimp. syn. p. 574. DNtr. Epil. — Assai frequente sugli alberi e sulla trachite della Pallanzana (c. fr.).

20. **Leptodon Smithii** (Dicks) Mohr. (c. fr.) — Non raro sui vecchi tronchi delle quercie della Pallanzana.
21. **Thuidium tamariscinum** (Hedw.) Br. eur. (c. fr.) — Non raro sulla terra della Pallanzana.
22. **Anomodon viticulosus** (Linn.) (c. fr.) — Raro assai sui poggi.
23. **A. attenuatus** (Schreb.) Hüben., Hartm. (c. fr.). — Frequentissimo in tutta la Pallanzanza, sul terreno e specialmente sotto i cespugli.

II. MUSCHI AGROCARPI.

24. **Philonotis fontana** (L.) Brid. Br. univ. (c. fr.). — Non raro sui margini dei fossi e sulle ripe dei torrenti.
25. **Leucobryum glaucum** (L.) Schimp. Coroll. (c. fr.). — Alquanto raro sulle ripe dei torrenti.
26. **Orthotrichum affine** Schrad. Spicil. Flor. germ. (c. fr.). — Sui tronchi delle quercie della Pallanzana.
27. **O. anomalum** Hedw. Spec. Musc. (c. fr.). — Sulle roccie dei poggi e del monte.
28. **O. fallax** Schimp. Syn ed. I et II. DNtr. Epil. — Sui castagni della Pallanzana.
29. **Pogonatum aloides** (Hedw.) P. Beauv... (c. fr.). — Raro nei poggi.
30. **Catharinea undulata** (L.) W. et M. Bot. tasch.; DNtr. — Frequentissima sul terreno vegetale dei poggi e del monte (c. fr.).
31. **Mnium undulatum** L. Sp. pl. ed. II (Ster.). — Sul terreno dei poggi.
32. **M. cuspidatum** Hedw. Spec. musc. (c. fr.) — Assai frequente alla Pallanzana sul terreno vegetale.
33. **Bryum capillare** L. (c. fr.) — Sui ceppi di varie piante della Pallanzana.
34. **B. caespiticium** L; Hedw. (c. fr.) — Assai frequente sul terreno vegetale dei poggi della Pallanzana e delle falde del monte.

35. **B. argenteum** L. — Comune sulle rocce dei poggi e della Pallanzana, ma si trova raramente in frutto.
36. **Funaria hygrometrica** (L.) Sibth. (c. fr.). — Frequente sul peperino e sui muri umidi dei poggi della Pallanzana.
37. **F. calcarea** Wahlenb. Vet. Ak. ec. (c. fr.). — Sul peperino e sul tufo dei poggi della Pallanzana.
38. **Fissidens decipiens** DNtr. Cron. briol. ital. — Sul terreno dei poggi.
39. **Tortula muralis** (L.) Hedw. Fund. II (c. fr.). — Comune da per tutto sul terreno e sulle roccie dei poggi e del monte.
40. **T. ruralis** (L.) DNtr. (Ster.) — Sul terreno dei poggi.
41. **T. unguiculata** (Huds.) Hedw... (c. fr.). — Comune sul terreno dei poggi e del monte.
42. **T. inclinata** Hedw. (c. fr.) — Non rara sul peperino dei poggi della Pallanzana.
43. **Weisia viridula** (L.) Brid. Br. univ. (c. fr.) — Nella Pallanzana, sul terreno.
44. **Dicranium scoparium** (L.) Hedw. (c. fr.). — Comune sull'umos verso la sommità della Pallanzana.
45. **Dicranella heteromalla** (L.) Schimp. Coroll. et Syn. — Non rara nei poggi della Pallanzana.
46. **Grimmia apocarpa** (L.) Hedw... (c. fr.). — Assai frequente sulla trachite della Pallanzana.
47. **G. pulvinata** (L.) Smith... (c. fr.). — Comune sul peperino dei poggi e sulla trachite del monte.
48. **Systegium crispum** (Hedw.) Schimp. DNtr. Epil. — Sul terreno della Pallanzana.

EPATICHE.

49. **Jungermania albicans** L. (Ster.). — Sulle roccie dei poggi della Pallanzana.

50. **Ticholea tomentella** Dumort. (Ster.). — Sulle roccie dei poggi.
51. **Rudula camplanata** Dumrt. (Ster.). — Sul peperino dei poggi e sulla corteccia di varie piante.
52. **Madotheca platyphylla** Dumrt. (Ster.). — Sul peperino dei poggi e sulla corteccia dei vecchi tronchi della Pallanzana.
53. **Frullania dilatata** Dumrt. (Ster.). — Sulla trachite rossa della Pallanzana.
54. **F. Tamarisci** Dumrt. (Ster.). — Sui vecchi tronchi della Pallanzana.
55. **Lunularia vulgaris** Mich. — Sulle roccie con stillicidio e sulla terra umida.
56. **Marchantia polymorpha** L. (c. fr.). — Sul terreno dei poggi.
57. **Fegatella conica** Corda. (Ster.). — Ovunque sulle roccie e sul terreno umido.
58. **Aneura punguis** Dumrt. — Lungo i fossi dei poggi.

CONTRIBUZIONE

ALLO

STUDIO DELLA SPERMATOGENESI

NOTA

DI

C. BERGONZINI

Mentre da perecchio tempo mi sto occupando dello studio della spermatogenesi nell'uomo e nei vertebrati, studio, come facilmente si comprende, irto di mille difficoltà stante il gran numero di lavori fatti in proposito da osservatori conscienziosissimi e in gran parte fra loro discordanti, mi piace richiamare l'attenzione sopra quanto ho osservato nella *Rana esculenta* e specialmente sopra una forma di movimento nucleare con disposizione cromatica diversa da quanto si osserva per lo più nelle altre cellule dell' organismo.

Come è noto nei canalicoli od ampolle dei testicoli della rana si trovano adossati alle pareti ammassi emisferici di cellule più o meno rotonde che sembrano, ma non sono, limitati da una cisti, e che sono alternati da una o più grosse cellule isolate e da gruppi di spermatozoi.

Le cellule grandi isolate sono dette anche spermatogonii, (Ursamenzellen di La Valette) (1) hanno uno o due o più

(1) Arkiv f. Mikrosk Anat. Bd. XII.

nuclei rotondeggianti che si colorano poco coi soliti reattivi coloranti e che presentano ciascuno un punto più brillante (nucleolo) che si tinge fortemente e che è perfettamente rotondo. Talora hanno un nucleo appiatito adossato alle pareti.

Queste cellule, secondo le mie osservazioni ed anche secondo quelle di altri, dovrebbero considerarsi come le cellule stipiti di tutte le altre e sarebbero quelle che per successiva divisione darebbero origine alle cellule minori aggruppate a cumuli rotondeggianti. (Follikelzellen di La Valette) delle quali specialmente ora voglio parlare.

Tali cellule sono per lo più uguali fra di loro in uno stesso gruppo, ma diverse in due cumuli contigui e la diversità consiste nella struttura del loro nucleo che si presenta ad una diversa fase cariocinetica, la quale però è quasi sempre la medesima nello stesso gruppo.

Per apprezzare esattamente queste fasi cariocinetiche è utile la fissazione del pezzo freschissimo col solito liquido osmocromoacetico o col sublimato corrosivo ed alcool assoluto o col liquido di Kleinenberg, e la successiva colorazione dei tagli colla safranina, coll' allume carmino, o coll' ematossilina a seconda del liquido adoperato. Non credo che sia utile insistere sulle minute particolarità di questi metodi ormai noti a tutti, essendomi io attenuto strettamente a quanto si può trovare in qualunque trattato di tecnica microscopica. Non è però a credersi che anche la fissazione semplice coll' alcool assoluto e la successiva colorazione coll'allume carmino o coll'ematossilina non lascii vedere abbastanza bene tutto quanto andrò accennando: ma per rilevare specialmente la disposizione dei fili acromatici ho trovato più utili i mezzi sopra accennati. Quanto all' ingrandimento da adoperarsi è quasi necessario un buon obiettivo ad immersione omogenea. Io ho adoperato $^1/_{18}$ di Zeiss ad olio con ottimo risultato, e più spesso $^1/_{12}$ (2 mm.) di Prazmowski ad acqua. Però anche gli obiettivi *F* ed *E* a secco di Zeiss e perfino un buon N. 8 di Hartrach o 7 di Nachet con oculare discretamente forte e condensatore, lasciano vedere abbastanza bene tutte le particolarità di cui ora intendo occuparmi, specialmente a chi ha l' occhio mezzanamente addestrato a queste ricerche.

In alcuni gruppi le cellule si presentano con nucleo omogeneo fortemente ed uniformemente colorato, ed in cui non è distinguibile alcun filamento nucleare (Fig. 1). Per me questa

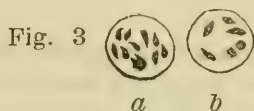
rappresenta la fase di riposo. Si potrebbe obiettare che secondo Flemming e gli autori, la fase di riposo è indicata dal nucleo a reticella il che è vero per la maggior parte delle cellule; ma, come vedremo più avanti, quelle del testicolo si allontanano alquanto in tutte le loro fasi mitotiche dalle fasi classiche descritte dagli autori, e non è a farsi caso se se ne scostano anche nello stato di riposo. D' altra parte poi nel testicolo stesso abbiamo un esempio ben certo di cellula con nucleo omogeneo e che si trova allo stato di riposo. La testa degli spermatozoi rappresenta il nucleo, mentre la coda e la porzione intermediaria (Mittelstück di Schweigger-Seidel) (1) rappresentano il corpo di questa cellula. Ora negli spermatozoi la testa si colora uniformemente e fortemente coi reattivi cromatici senza lasciar scorgere in alcun modo la reticella di Flemming. — Eppure è certo che dall' istante in cui sono formati, fino a quello in cui penetrano nell' ovo, i nemaspermi non hanno alcuna tendenza a dividersi e devono considerarsi come cellule aventi il nucleo allo stato di riposo.

I gruppi di cellule con nucleo omogeneo fortemente colorato rappresenterebbero adunque lo stato di riposo. In uno stadio successivo il nucleo s' ingrandisce e si vede formato da sottili filamenti variamente intrecciati ed agomitolati fra

loro. Esso non sembra più limitato da una parete distinta e non contiene nucleoli. Questo stadio corrisponderebbe alla fase del gomitolo (Fig. 2) e si presenterebbe presso a poco come

(1) Arkiv f. Mik. Anat. 1865, p. 309.

in tutte le altre cellule. — È noto che a questa fase succede quella della frammentazione del filamento nucleare, della formazione delle anse e della stella madre. Anche nelle cellule del testicolo della rana si ha la frammentazione del filamento di cromatina. I pezzi che ne risultano, 10 o 12, non sono però ad ansa e non si aggruppano a formare una stella centrale, ma sono frammenti corti e grossi, diritti o leggermente incurvati, alcune volte quasi rotondeggianti e che occupano irregolarmente il corpo della cellula (Fig. 3, *a*). Questi frammenti sono

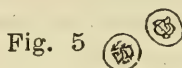
Fig. 3 *a* *b*

al massimo in numero di 12, però talora non se ne contano che 8 o 10 per fusione o sovrapposizione di alcuni di essi. Sono grossi circa 1 o 2 μ e lunghi 2 o 3. Non è infrequente di vederli disposti tutti alla periferia della cellula (Fig. 3, *b*).

In un periodo ulteriore, che corrisponderebbe a quello della placca equatoriale la sostanza cromatica del nucleo si raccoglie in 4 bastoncini di uguale lunghezza che si dispongono perpendicolari all'equatore della cellula e paralleli fra di loro, mentre la sostanza acromatica che ora per la prima volta comparisce distintamente, si ordina in fili convergenti ai poli della cellula stessa (Fig. 4). Basta questa semplice enunciazione per farci

Fig. 4

comprendere che questa fase diversifica sostanzialmente da quella volgare della placca equatoriale. Si sa invero che nel periodo di metacinesi i filamenti di cromatina che formavano la stella madre si dividono per lo lungo e mentre una metà rivolge le anse verso un polo, l'altra metà le volta verso l'altro e gli estremi si intrecciano più o meno regolarmente lungo l'equatore. Qui invece succede una fusione

parziale degli elementi nucleari che ridotti a 4 bastoncini si dispongono paralleli come sopra è stato detto. In questo stadio essi misurano 2 μ di grossezza su 5 di lunghezza. In un periodo alquanto più avanzato essi prendono la forma di biscotto, si separono ciascuno in 2 ed allora ne risultano le cellule figlie che si trasformeranno senza ulteriore divisione in spermatozoi. Queste da prima sono piccole (Fig. 5) con nucleo ancora fram-

Fig. 5

mentato e reticolato e formano ammassi anch' esse emisferici colla base sulla parete del canalicolo come i cumuli di cellule madri da cui derivano. In esse la sostanza nucleare tende ben presto a portarsi tutta da una parte ove si condensa allungandosi. Nello stesso tempo la cellula cresce e dal suo nucleo ne nasce lo spermatozoa.

In tutte queste fasi cariocinetiche che si scostano non poco dalle ordinarie, quella che è più notevole è la placca equatoriale coi bastoncini cromatici paralleli. Forme molto analoghe se non identiche ho pure riscontrato nel testicolo del cane e del topo, ma in questi i bastoncini sono un po' confusi e direi quasi fusi parzialmente assieme lungo la linea mediana, per cui in essi si trova assai maggiore somiglianza colla placca equatoriale descritta dagli autori.

Forme poi identiche ed anche più nette delle mie sono state vedute da Gilson (1) nei testicoli di certi artropodi (*Hydrophilus piceus, Astacus fluviatilis, Asellus acquaticus*) e da v. Ebner ed altri nel topo. — Ma quello che è più notevole è che forme consimili si osservano pure nel nucleo di alcune ova (*Ascaris megolocephala*) nel periodo di espulsione dei globi polari. Anzi le figure che in proposito ne da van Gehuckten (2) presentano con queste dei testicoli di rana

(1) *Gilson* — Étude comparée de la spermatogénèse chez les arthropodes — Louvain 1884.

(2) Anat. Anzeiger II° Jahrg. 1887, N. 25.

una somiglianza rimarchevolissima sia nello stadio di gomitolo che in quello di frammentazione nucleare e nell' altro di placca equatoriale.

Se, come molti osservatori opinano, l'espulsione dei globi polari è in diretta dipendenza della sessualità della cellula e se tale espulsione si fa mediante una forma di cariocinesi diversa dalla normale ma identica a quella che si osserva nella formazione degli spermatozoi, sarebbe lecito pensare che fenomeni analoghi all' espulsione dei globi polari dovessero avvenire anche nel testicolo durante la formazione degli elementi fecondatori maschili. Gilson (l. c.) nel protoplasma che involge i gruppi di spermatozoi degli artropodi, descrive un elemento che non si trasforma in elemento maschile e ch' egli chiama cellula femminile. Io non ho ancora trovato con sicurezza alcun che di consimile nel testicolo dei vertebrati, ma può credersi che ulteriori ricerche dirette in questo senso non siano per rimanere sterili affatto.

Non ho parlato in questa nota degli spermatoblasti di Ebner nè delle cellule di sostegno di Sertoli perchè credo che la parte che si allunga verso il centro del canale sia un prodotto artificiale, mentre non ne esisterebbe realmente che la base tapezzante la parete del canalicolo. Vero è che molte volte si possono osservare fra gruppo e gruppo di cellule anche nella rana delle figure identiche a quelle descritte da questi autori, ma molte ed accurate dilacerazioni del testicolo fresco, o lasciato macerare in alcool al 3,° o fissato ai vapori di acido osmico, mai hanno permesso di potere vedere questi elementi intieri che per ciò probabilmente sono l' effetto dei reattivi coagulati adoperati, come opinano Biondi, Klein ecc. La speciale disposizione a ventaglio che prendono i nemaspermi sarebbe poi da attribuirsi come fa notare Biondi al crescere dei gruppi di cellule vicine e al venire spinti gli spermatozoi nel lume del canale, sicchè tutto il fenomeno della spermatogenesi, almeno negli anfibii, verrebbe così spiegato senza bisogno di ricorrere agli spermatoblasti.

Le mie ricerche mi permettono già di credere che lo stesso possa dirsi per gli altri vertebrati superiori; ma su questi mi riserbo di tornare un' altra volta.

Tralascio la lunga bibliografia sulla spermatogenesi che può del resto trovarsi molto estesa e pressochè completa in quasi tutti i lavori, e non son pochi, che si occupano più o meno direttamente di questo argomento. Fra questi vedasi in proposito lo studio assai completo di WALDEYER — Bau und Entwicklung der Samenfäden (1).

---

(1) Anat. Anzeiger II° Jahrg. N. 12, 1887.

NOTE PALEONTOLOGICHE
SOPRA UN ASTROGONIUM E UNA CHIRODOTA DEL PLIOCENE

DI

M. MALAGOLI

Nell' Agosto dell' anno passato mi recai a Cà di Roggio, presso S. Antonino nello Scandianese, a raccogliere alcuni saggi di marne turchine plioceniche. Queste marne sono colà molto sviluppate e messe a nudo, in gran parte, dalla potente e continua erosione del Rio della Rocca che ha origine in quella località.

Lavai ripetutamente quei saggi con acqua ordinaria e dopo successive decantazioni ottenni una sabbia minuta che, dopo essere stata seccata al sole e vagliata, presentò all'osservazione una miriade tale di gusci di foraminiferi da costituire, quasi da soli, la parte predominante della sabbia.

Fra tanti foraminiferi ho rinvenuto altresì molte piccole spoglie di molluschi, echinodermi, corallari e briozoi che ho già, in gran parte, separati dai rizopodi. Durante la scelta di questo ricco materiale, ho trovato molti piccoli pezzetti prismatici, d'aspetto arenaceo, appartenenti al sotto genere Astrogonium e una piccola rotula calcare elegantissima, riferibile al genere Chirodota, che ora mi propongo di esaminare.

Astrogonium sp.

Gli scudetti o placche marginali, che riferisco a questo sottogenere dell' ordine delle Asterie, hanno una forma prismatica a sezione triangolare. La loro altezza media è di

circa 2 mm. mentre la loro lunghezza varia fra 2 a 3 mm. Le due faccie laterali, che formano l' angolo più acuto del prisma, sono quasi piane, mentre la rimanente faccia laterale è sempre incurvata e corrisponde, nell' individuo completo, alla porzione della placca che rimane all' esterno. Le due basi non sono mai piane, ma sopra una di esse esiste, ai tre margini, una fossetta parallela ai medesimi, cui corrisponde, sull' altra base, un rilievo anch' esso parallelo ai margini. Questo rilievo doveva articolare, nell' individuo completo, colla fossetta della vicina placca. Tutta la superficie di questi scudetti è ornata di minutissimi punti, a rilievo, disposti sopra linee leggermente ondulate. L' insieme di tutti questi scudetti, disposti in doppia fila, doveva produrre la curva iperbolica delle lunule, rimanendo i più piccoli verso la parte centrale della stella ed i più grandi alla periferia.

Rassomigliano molto agli scudetti dell' Astrogonium Senense Meneghini, figurati da questo illustre Professore nella sua pregevole memoria intitolata: Studi sugli Echinodermi fossili neogenici di Toscana (1); ma avendoli trovati isolati, i loro caratteri non sono sufficienti per stabilirne con certezza, o almeno con qualche fondata probabilità, a quale specie appartengono, oppure se si tratta di una specie nuova.

Rammentano altresì gli scudetti dell' Asterias impressae (2) figurati da Fr. Aug. Quenstedt nella tav. 71, fig. 14-23 del suo manuale di palentologia (3).

Chirodota elegans, Malagoli.

Prima di presentare la descrizione di questa piccola spoglia di Oloturia, mi si permetta di dire qualche cosa, in generale, sulla conservazione di codesti organismi cilindrici o claviformi

(1) Inserita nell' opera: Siena e il suo territorio. — Siena, 1862. — pag. LXI.

(2) Flözgeb. Würt. pag. 402; Jura, pag. 583.

(3) Handbuch der Petrefaktenkunde von Fr. Aug. Quenstedt. — Dritte Umgearbeitete und vermeherte Auflage. — Tübingen, 1885.

che hanno, nell'insieme, un aspetto che rammenta piuttosto dei grandi vermi che degli echinodermi.

Le Oloturie sono animali sprovveduti di scheletro interno e la mollezza del loro corpo è protetta da piccoli corpuscoli calcari isolati che si trovano sotto la loro pelle. Questi corpuscoli calcari hanno ordinariamente una forma molto regolare e caratteristica; per lo più raggiata o circolare, ma sono tanto piccoli e fragili che sfuggono facilmente all'osservazione quando sono passati allo stato fossile.

Nei calcari schistosi litografici di Baviera, fu rinvenuta un'impronta rossa di un piccolo corpuscolo rotondeggiante che Ruppel (1) riferisce ad un'Oloturia; ma pare ormai accertato che si tratti invece di un'impronta proveniente da un piccolo avanzo di cefalopodo nudo o di qualche altro animale delle infime classi. Così pure gli avanzi descritti dallo stesso Autore sotto il nome di Protoholothuriae, rinvenuti negli stessi strati, sono piuttosto corpi problematici che avanzi di vere Oloturie (2).

Anche il Münster (3) ha figurato dei corpuscoli a tre punte, rinvenuti nel calcare a Schyphis di Franconia, che riferisce ad avanzi di Oloturie e che distingue col nome di Synapta Sieboldii, ma non sono altro che le comunissime spicule di spugna che si rinvengono non di rado nelle sezioni microscopiche dei calcari ed arenarie dei terreni terziari.

I soli avanzi che si possono riferire con qualche certezza a corpuscoli calcari di Oloturie, sono piccole ruote a raggi che lo Schwager (4) ha rinvenute per primo in differenti orizzonti del giurassico medio e superiore. Tali avanzi sono di-

(1) Abbildung und Beschreibung einiger neuer oder wenig gekanter Versteinerung aus der Kalkschieferformation von Solenhofen. — Frankfurt 1829.

(2) Karl A. Zittel — Traité de Paléontologie — Tomo I, pag. 566.

(3) Beitrage zur Petrefactenkunde, VI, 92.

(4) Beitrag zur Kenntniss der mikroskopischen Fauna jurassischer Schichten Württembergische Jahreshefte für vaterländische Naturkunde. 1865. — Heft I. pag. 144.

stinti da quell'Autore col nome di Chirodota Sieboldii. Corpuscoli analoghi, provenienti dalla zona ad A. Sowerbyi del lias e del batoniano, sono stati descritti da Waagen e Terquem (1).

Finalmente Nicholson cita degli strati terziari superiori contenenti delle piccole placche di Psolus (2), genere di Holothurioidea, bene caratterizzato e distinto dagli altri della stessa classe, per comprendere animali il cui corpo è coperto da larghe piastrelle calcari.

Ciò premesso ecco la descrizione del piccolo avanzo di Chirodota che ho rinvenuto nelle marne plioceniche di Cà di Roggio nello Scandianese.

È un corpuscolo calcare (Tav. II, fig. 1 e 2) di forma press' a poco discoidale; ha un diametro di mm. 0,75 e uno spessore di mill. 0,5. È munito all' intorno di 11 costole o meglio varici che, incurvandosi dolcemente, permettono di essere osservate dall' una e dall' altra parte del corpuscolo qualora si tenga in posizione orizzontale. Codeste varici sono interrotte, tanto nella parte superiore come nella inferiore, da un margine circolare stellato che forma un' apertura entro cui si vede una concavità relativamente spaziosa da una parte ed una corrispondente convessità dall' altra. Notasi però che non è il lembo esterno del corpuscolo che ripiegandosi forma la detta convessità, ma è invece un nuovo lembo che parte dalle pareti interne di quello esteriore formando da una parte quella tale convessità detta di sopra, cui corrisponde dall' altra una rimarchevole concavità. Il centro di codesto lembo interno è munito di un' apertura circolare.

La figura 1 dell' annessa tavola presenta il corpuscolo calcare, molto ingrandito, veduto dalla parte donde si scorge la concavità, mentre la figura 2 presenta lo stesso corpuscolo, egualmente ingrandito, veduto dalla parte opposta, dove si scorge la porzione centrale del corpuscolo notevolmente convessa ma incurvantesi alquanto in vicinanza del foro.

(1) Monographie de l' étage bathonien de la Moselle; pag. 148. — Vedasi altresì l'opera citata di Fr. Aug. Quenstedt a pag. 863.

(2) Zittel, opera citata, pag. 566.

IL *PERNIS APIVORUS* Cuv.

CATTURATO IN SARDEGNA

NOTA

DI

C. LEPORI

Son lieto di poter annunziare ai cultori di Ornitologia la cattura di un' altra specie di uccello finora non riscontrata in Sardegna, e quindi non ancora indicata da coloro che si occuparono di Ornitologia sarda od Italiana. È il Falco apivorus di Linneo, Buteo apivorus di Vieillot, il Pernis apivorus di G. Cuvier e moderni ornitologi, il Falco pecchiajuolo degli Autori Italiani.

Tutti gli ornitologi sono d' accordo nell' ammettere la grande variabilità della livrea in questa specie, fatta pure astrazione di quella che in tutte le specie dipende dalla diversa età. Tutti però sono pure d' accordo nello stabilire come carattere proprio e costante in tutti gli individui di qualunque età, e per il quale si può facilmente riconoscere e distinguere dalle altre specie affini, quello delle redini coperte da piccole penne fitte. All' infuori di questo, gli altri caratteri possono variar tanto da giustificare fino ad un certo punto quanto dice in proposito il Prof. Giglioli nella sua Avifauna Italica, non essere cioè facile averne due individui che siano perfettamente uguali.

L' individuo che è oggetto di questa memoria, e depositato nel nostro Museo, è un giovane dell' anno, come è facile a

riconoscersi per la presenza della macchia lineare nera sullo stelo in tutte le penne delle parti inferiori, gola, gozzo, petto, addome e calzoni. Questo carattere nei giovani pare costante.

Il nostro Museo possiede un' altro esemplare, di cui ignoro la provenienza, ma certamente non preso in Sardegna, il quale presenta le penne delle parti inferiori, benchè differenti per il colore generale meno intenso, tutte però colla striscia nera sullo stelo affatto identica a quella dell' individuo sardo. Manca per altro in ambi gli esemplari la larga fascia trasversale ceciata che il Savi indica nelle penne delle parti inferiori degli individui giovani.

I caratteri del nostro individuo sardo corrispondono quasi intieramente a quelli dell' esemplare che ci descrive il Savi nella sua Ornitologia Toscana, preso alle Cascine, poche miglia lontano da Firenze, e che forse tuttora si conserva nel ricchissimo Museo di quella città. Credo interessante di descrivere con qualche dettaglio i caratteri del nostro esemplare di Sardegna raffrontandoli con quelli dell' altro individuo già prima esistente nel Museo, di ignota provenienza. Se dovessi argomentare dal modo di preparazione, sarei portato a credere che quest' esemplare non sardo sia stato ceduto dal Denegri di Torino. Si riconosce infatti in esso la stessa mano che ha preparato tre individui di Circaetus gallicus esistenti nel nostro Museo, e che ricordo positivamente avere inteso dal Prof. Meloni-Baille essere stati preparati dal Denegri. La stessa cosa mi venne confermata dal preparatore padre Scano.

Ecco intanto lo studio comparativo dei caratteri dei due esemplari.

Esemplare sardo	Esemplare di Denegri
Becco nero; la base della mascella inferiore è gialla. Cera giallo-rossiccia tendente al bruno (ritengo non esser questo il colore naturale che aveva la cera, ma dev' essersi modi-	Becco nero; la base della mascella inferiore è gialla. Cera gialla, tendente in modo poco deciso al ceruleo.

ficato per cause che non sarei in grado di bene apprezzare).

Iride giallo scura

Pileo coperto da piccole penne che, avendo nella pagina superiore lo stelo nero, presentano nella stessa pagina una macchia lanceolata dello stesso colore verso l' apice, ed un margine giallo-lionato chiaro. Le penne del vertice dell' occipite e della nuca fanno vedere, scostandole, la loro base bianca, tanto più estesa quanto più le penne si fanno posteriori.

I caratteri sovra indicati si mostrano anche più spiccati nelle penne che ricuoprono la cervice.

. Le piume che ricuoprono le redini hanno pure esse gli stessi caratteri.

Havvi una distinta fascia sopraccigliare formata da penne non uniformi nel loro colore, ma tendenti al bruno nero ceciato, e che si prolunga indietro verso la nuca.

Tempie e regione auricolare coperte da piccole penne bianco-ceciate-cenerine. Una leggiera macchia più scura, poco distinta e poco estesa, scende a guisa di baffi dallo

Iride giallo scura

Le macchie nere lanceolate del pileo, nuca e cervice sono anche più decise. Sul rimanente dei caratteri di queste parti si hanno gli stessi rapporti e le stesse gradazioni.

Lo stesso è a dirsi di quest' esemplare.

Gli stessi caratteri.

La faccîa sopraccigliare è di color giallo lionato con macchiette nere, ma non si estende verso la nuca. Al dissotto dell' occhio vi è un gruppo di piccole penne disposte in semicerchio nero.

Le penne delle tempie sono fulve con striscia nera sullo stelo sottilissima, ma bene evidente. La macchia analoga ai baffi è scomparsa, restando solo rappresentata da un gruppo di

squarcio del becco in giù verso i lati del collo.

Dorso con penne bruno-nere con leggiero margine di colore bruno-rossastro tanto più evidente quanto più le penne sono superiori. La schiena ed il groppone con penne di color bruno-nero senza margine.

Tutte le penne del dorso, della schiena e del groppone hanno bianca la base, tanto più estesa quanto più le penne si fanno inferiori.

Le penne scapolari superiori sono di color bruno chiaro uniforme, le inferiori di color bruno cupo, quasi nere: la base è sempre bianca.

Penne della gola giallastre; le più posteriori di esse cominciano già a far vedere la striscia nera sullo stelo. Le penne del gozzo sono dello stesso colore giallastro, e la striscia lungo lo stelo si fa più evidente. Le penne del petto assumono un colore più intenso, quasi di un bruno giallastro tendente al cioccolatta chiaro, colla striscia nera tanto più marcata quanto più si fanno inferiori.

Nell'addome questa striscia si rende meno marcata, nel tempo stesso in cui il color generale delle penne diventa

penne colla striscia nera sullo stelo più decisa.

Nel dorso schiena e groppone riscontriamo gli stessi caratteri; il colore delle penne è però meno oscuro e più acceso.

Lo stesso è a dirsi delle scapolari.

In tutte le parti inferiori gola, gozzo, petto, addome, calzoni e fianchi si riscontrano gli stessi caratteri con tutte le loro gradazioni; il colore delle penne è però anche quì meno scuro e più acceso come in quelle delle parti superiori.

Lo stesso è a dirsi di quest'esemplare; il bianco dell'apice è però più marcato.

più chiaro, assumendo questo stesso colore quelle anche della regione anale e dei calzoni. Anche più chiaro si fa questo colore nelle penne dei fianchi.

Le remiganti sono di colore bruno cupo quasi nere nella loro pagina superiore, di color grigio cenerino con fascie scure e macchiata di bianco nella pagina inferiore. La prima remigante primaria è circa tre dita più lunga della seconda, questa è subeguale alla quarta la terza è la più lunga di tutte. Tutte le remiganti hanno alcunchè di bianco all' apice.

Carattere di tutte le cuopritrici superiori dell' ala è quello di avere una metà laterale della pagina superiore di colore più scuro dell' altra metà della stessa pagina. Questo carattere è più deciso nelle piccole e medie cuopritrici che non nelle grandi.

Le cuopritrici inferiori dell' ala medie e piccole sono di colore uguale alle penne del petto, mentre le grandi di colore grigio cenerino chiaro.

In tutte le remiganti e grandi cuopritrici, ed in parte anche nelle medie cuopritrici lo stelo è nero nella pagina superiore e bianco nell' inferiore

Le penne della coda sono di color bruno nerastro con fascie strette di color grigio cenerino nella pagina superiore. La pagina inferiore è di color grigio cenerino con fascie strette bianche. L'apice è bianco giallastro, e la base bianca. Lo stelo in tutte è nero alla pagina superiore bianco all' inferiore.

Nella coda le fascie sono più numerose e più distinte.

Più larga è pure la parte bianca dell' apice delle timoniere, per cui ne risulta una fascia bianca ben decisa.

I piedi sono gialli le unghie nere.

Anche in quest' esemplare piedi gialli, unghie nere.

Caratteri dominati in tutte le penne sono:

1.° Quello di avere la base bianca, per cui scostando le medesime in tutte le parti del corpo apparisce il fondo bianco.

2.° Quello dello stelo nero in una pagina e nero nell' altra.

I medesimi caratteri sono dominanti in quest' esemplare.

Dominante è pure il carattere della striscia lineare nera sullo stelo delle penne che ricoprono le parti inferiori.

Lo stesso.

Dall' esposto si vede che i due esemplari concordano perfettamente in tutti i caratteri presi nel loro insieme, non ostante le peculiari differenze che si notano in alcuni di essi, e per i quali i medesimi esemplari assumono l' aspetto di due uccelli che dai profani alla scienza potrebbero giudicarsi appartenenti a specie distinte; e resta perciò pienamente giustificato quanto sopra si è detto della grande variabilità della livrea in questa specie di falco.

Il nostro esemplare venne catturato dal Sig. Meloni Stefano, tanto benemerito della sarda ornitologia, nei monti di

Capoterra, vicino a Cagliari, nel Settembre dell' anno 1885. Il Meloni mi assicura di aver catturato in altra occasione altro individuo uguale, ma non ricorda nè la località nè la data, e non sa dire neppure in mani di chi sia andato a cadere, non ostante che ricordi benissimo di averlo venduto assieme ad altri oggetti di collezione. È quasi certo però di averlo mandato all' estero, e la cosa pare probabile, nessuno in Italia avendo finora, per quanto io ne so, parlato della cattura di questa specie di falco in Sardegna.

Parlando di questo falco i professori Giglioli e Salvadori dicono che si trova in Italia all' epoca del passo, chiamandolo non generalmente comune (Giglioli), o piuttosto raro (Salvadori). Tanto l' uno come l' altro però asseverano dietro inforzioni altrui, che in alcune località, specialmente nel Maggio, si vede piuttosto in copia. Così il Giglioli riporta nella sua Avifauna Italica le parole del Ruggeri, il quale dice « a Reggio di Calabria la comparsa in primavera del Pecchiajuolo suscita una vera frenesia fra i cacciatori, i quali in numero si recano nelle alture per aspettare quei falchi al varco; vi furono cacciatori che ne uccisero fino a trenta in un giorno ». Ed il Salvadori scrive nella Fauna d' Italia che in Sicilia, al dire del Doderlein, nel Maggio ne passano numerose schiere dirette verso il Nord. Il Doderlein però non menziona se ripassino in Autunno, mentre il Giglioli dice che ripassa in Settembre ed Ottobre. Per quanto riguarda poi la Sardegna, il Salvadori dice che finora non vi è stato osservato, ed il Giglioli assevera che vi sembra mancare affatto. Ora mentre è incontrastabilmente vera la notizia datane dal Salvadori, il fatto viene a dimostrare che è troppo assoluta la supposizione del Prof. Giglioli, ed il nostro esemplare catturato in Settembre nei monti di Capoterra ne è una prova; allo stesso tempo però giustifica l' esattezza dell' osservazione dello stesso egregio professore per rispetto al ripasso in Settembre ed Ottobre. Ed ammesso per indubitato che sia rilevante il numero degli individui, che secondo il Doderlein ed il Ruggeri, passa nella Sicilia e nella Calabria, io sono propenso a credere che non debba essere neppure tanto scarso in Sardegna. Non vi sarebbe infatti una ragione

plausibile per ammettere che non dovesse capitare in Sardegna più spesso di quel che si possa credere, se si riflette che, dalle contrade orientali, ove vive, recandosi ai paesi nordici per nidificare, la Sardegna gli si offre come una comoda stagione di riposo, ricca di quel genere di preda che costituisce il suo alimento prelibato, api e vespe. Si spiega benissimo come il numero che può capitare in Sardegna debba essere più scarso di quel che si verifica in Sicilia, e specialmente nella Calabria, giacchè la Sardegna trovasi in certo modo fuori della linea di emigrazione; ma ciò non toglie che molti individui, ammesso pure che ciò accada per uno sviamento da questa linea, vengano a capitare nell' isola nostra. Gli individui però che passano in Sardegna devono essere a preferenza giovani, come quelli che ancora non conoscono la via più breve per raggiungere i luoghi di loro naturale dimora nella stagione fredda. Quindi in Sardegna deve succedere il contrario di quanto si osserva in Sicilia, Calabria ed altre parti d' Italia, ossia più attivo in quella il passo d' Autunno, mentre in queste dev' essere più regolare ed abbondante il passo di Primavera.

Vedremo se i fatti confermeranno questa mia supposizione, che ha per fondamento le osservazioni e le notizie somministrateci dai distinti naturalisti menzionati in questa memoria sopra l' interessantissima specie di falco di cui abbiamo parlato.

LE ACQUE SOTTERRANEE
NELLA PROVINCIA MODENESE

D. PANTANELLI

Avendo determinato di presentare alla prossima esposizione regionale di Bologna una collezione di saggi dei terreni traversati dalle perforazioni del suolo Modenese, presento alla Società alcune considerazioni generali sull' andamento delle acque sotterranee, e un profilo dei terreni quaternari di questa regione, non senza dichiarare, e le ragioni appariranno più lungi, che i dati di fatto sin qui raccolti non sono ancora tali da poter risolvere il problema in tutta la sua estensione.

Sarà una specie di nota preventiva che riceverà il suo complemento quando avrò raccolto tutti gli elementi necessari per distrigare la questione, la quale si presenta tutt' altro che con la semplicità che vi avevano intraveduta Ramazzini e Doderlein.

L' uso di ottenere l' acqua potabile nella città di Modena con la perforazione del suolo è antichissimo ed è stato indicato probabilmente dai così detti fontanazzi o sorgenti naturali che occorrono nelle vicine campagne e tra i quali nella città alcuni ridotti a pozzi, è notevole la fonte d' Abisso che fornisce una ricca e buona sorgente d' acqua nella Piazza Reale. Perforando il suolo nella città s' incontra per uno spessore di circa cinque metri il terreno rimaneggiato con avanzi di tutte le epoche; da detta profondità, limite massimo del piano Romano, sino ad una profondità variabile da 20 a 22 metri

seguono strati vari di argilla lacustre più o meno torbosa che d'ordinario è più compatta negli strati inferiori e detta volgarmente cretone; sotto l'argilla suddetta trovasi uno strato di grossa ghiaja e sabbia impregnata d'acqua dotata di pressione sufficiente per farle risalire i venti o più metri che la separano dalla superficie del suolo.

L'acqua saliente è abbondante e i sali calcari che contiene non nuocciono alla sua qualità; i pozzi sono in gran numero e i nuovi aperti non influenzano i vicini; nel solo perimetro della città di Modena, Cuoghi (più lungi cit.) ne ha esaminati 246 e questo numero è certamente inferiore al vero.

La profondità dello strato acquifero varia allontanandosi da Modena, parte per la diversa quota superficiale, parte per la non orizzontalità del velo acquifero, molto poi perchè esso non è unico.

I pozzajuoli modenesi seguono due diversi sistemi nella perforazione dei pozzi; perforano il terreno con la vanga rivestendo le pareti in muratura o col legname, ovvero e questo è ormai il metodo generale, raggiungono il velo acquifero con la trivella, la quale munita di una speciale cucchiara viene affondata e ripetutamente estratta con l'argilla raccolta nella cucchiara medesima; nel foro poi a misura della sua progressione è affondato un tubo di lamiera di ferro.

La più antica notizia su i pozzi modenesi pare che sia quella citata nelle Mem. Orig. Ital. del Gualandi (Bologna 1840) dove si riporta un documento del 1479 dal quale appare che Z. Bentivoglio chiamò un Maestro da Reggio per aprire con la trivella una fontana. Poi troviamo che il Cassini nella sua autobiografia descrive alcune esperienze fatte in un pozzo saliente il 25 Febbraio 1669.

Parla dei pozzi modenesi Jacopo Grandi (1) medico modenese, del quale l'unica notizia per quante ricerche sono state fatte, è quella fornita dal Tiraboschi e dal Brocchi.

(1) J. Grandi — Joamnis Quirini de testaceis fossilibus Musaei Septaliani, ed Jacobi Grandi de veritate diluvii universalis et testaceorum quae procul a mari reperientur, generatione, Epistolae. 1676, Venezia.

Il Ramazzini nel 1691 (1) pubblicò il suo libro sulle fonti Modenesi e descrive assai bene la successione degli strati attraversati da un pozzo nella città di Modena, solo che s'inganna dove dice d'aver veduto nell'argilla compatta che precede gli strati acquiferi, avanzi d'animali marini: inoltre per il ritrovamento di uno stelo di frumento e di un ceppo di vite a notevole profondità è condotto ad assegnare la massima parte di questi strati a tempi non solo nei quali fosse presente l'uomo ma anche in uno stato di civiltà avanzata, considerazione che non è certo da seguirsi.

Vallisnieri (2), Brocchi (3), Venturi (4) come pure anche più estesamente, Brignoli e Reggi (5) parlano dei pozzi Modenesi.

Costa (6) descrive minutamente alcuni pozzi di Modena in occasione del restauro del pozzo del palazzo provinciale. Doderlein (7) li consacra un capitolo nelle sue note illustrative alla sua carta geologica attribuendo il velo acquifero ad uno strato derivante dall'alluvione post-pliocenica.

Si ha finalmente un opuscolo del Calandra (8) che riguarda i migliori modi di perforazione e poi le analisi delle acque di Modena eseguite dal Cuoghi (9).

(1) B. Ramazzini — De fontium mutinensium admiranda scaturigine. 1691, Modena.

(2) A. Vallisnieri — Lezione accademica intorno l'origine delle Fontane. 1715, Venezia.

(3) G. B. Brocchi — Conchiologia fossile subappennina. 1ª Ed. 1814. 2ª Ed. 1843, Milano.

(4) G. B. Venturi — Memoria intorno ad alcuni fenomeni geologici. 1816, Pavia.

(5) Brignoli e Reggi — Saggio di storia naturale degli Stati estensi. 1840, Modena.

(6) C. Costa — Notizie sui pozzi modenesi. 1861, Modena.

(7) P. Doderlein — Note illustrative della carta geologica del Modenese e Reggiano. Mem. prima, 1870, Modena.

(8) C. Calandra — Su i pozzi e fontane modenesi. 1874, Modena.

(9) C. Cuoghi — Le acque potabili della città di Modena. 1879, Modena.

La ipotesi di Doderlein, cioè che il velo acquifero sia contenuto in un banco di ghiaje compreso tra le argille compatte lacustri quaternarie e le argille compatte marine plioceniche fu anche accettato da me in una nota (1) destinata a porre in rilievo l'importanza della perforazione di Portovecchio, riguardo alla potenza degli strati quadernari.

Per una bibliografia più estesa potrà consultarsi il Rambelli (2), avvertendo che sono stati trascurati quelli autori nei quali è evidente che le notizie citate sono attinte da alcuna delle sorgenti indicate.

Nelle collezioni del Museo di Modena si conservano 64 serie di saggi ottenuti nelle perforazioni dei pozzi: Di questi uno è della collina in Fiorano, si protende sino a metri 51 e dopo pochi metri dalla superficie è stato condotto attraverso alle marne plioceniche; non dette acqua e fu abbandonato.

Un altro più importante è stato quello tentato dal Sig. Aggazzotti alla Tegagna; la perforazione fu condotta fino a 92 metri dalla superficie, attraversando l'alluvione pliocenica superiore; fu solo trovato alla profondità di 40 metri un banco di ghiaia zuppato d'acqua che risaliva a quattro metri dalla superficie.

Tre serie di perforazioni provengono dalla villa di Montale dove lo strato acquifero saliente trovasi alla profondità di 40 metri dalla superficie.

La massima parte delle altre serie provengono dalla città di Modena e dintorni, dalla villa di Saliceto Panaro, da Collegara, S. Ambrogio, Nonantola, Castelfranco, tre da Campogalliano, uno da Stuffione e finalmente quello di Portovecchio (allevamento di polledri) protratto inutilmente fino a 227 metri, (215 sotto il livello del mare) sempre nell'alluvione recente.

Oltre a questi sono state raccolte moltissime indicazioni di profondità di pozzi salienti.

(1) D. Pantanelli — Il quaternario nella valle Padana. 1885, Pisa.

(2) G. Rambelli — Intorno alle invenzioni e scoperte Italiane, pag. 120. Pozzi Modenesi detti Artesiani. 1844, Modena.

L'esame accurato di queste serie dimostra l'esistenza di vari livelli acquiferi a differenti profondità: per accertare questo fatto si esamineranno quelli del Montale, quelli dei dintorni di Modena, e quelli di Campogalliano.

Dei pozzi del Montale si terrà conto dei due pozzi Vecchi aperti alla quota di 72 sul livello del mare e di quello Carani aperto alla quota di 62 metri; nei primi l'acqua fu trovata a 42 metri, nel secondo a 40 e siccome distano tra loro di 1450 metri, la pendenza dello strato sarebbe del 5 $^{00}/_{00}$.

Dai pozzi del Montale si giunge a quelli di Saliceto-Vaciglio, tra i quali ne troviamo uno (Monfardini) alla quota di 38 metri e con 13 metri di profondità; presso Modena avvi quello delle Salesiane ad una quota di 36 e una profondità di 19; quelli di Modena alla quota di 35 e alla profondità di 21 e finalmente il pozzo dei Molini nuovi alla quota di 31 e alla profondità di 25; tenuto conto delle distanze tra queste località che sono tutte presso a poco sopra una linea retta abbiamo:

Monfardini-Salesiane m. 2525; Salesiane-Modena (orto botanico) m. 1300; Modena-Mulini nuovi m. 2070 che forniscono le relative pendenze del 3,1; 3; 3,3 per mille; va inteso che questi numeri sono approssimativi dipendendo dalla quota precisa della perforazione al momento del lavoro e della quale non è possibile rintracciare l'esattezza; si può quindi concludere che nel tratto tra la strada di Vaciglio-Saliceta e i Mulini nuovi la pendenza del velo acquifero oscilli attorno al 3 $^{00}/_{00}$, si è trovato che nel tratto del Montale la pendenza superava il 5 $^{00}/_{00}$, supponendo che tra questa località e Monfardini sia del 4 $^{00}/_{00}$ essendo la distanza sopra 4250 metri, il velo acquifero dovrebbe o passare alla profondità di 33 metri in luogo di 13, oppure avere la pendenza dell' 1 $^{00}/_{00}$ il che è insostenibile.

Da questo esame si riconosce che il velo acquifero del Montale è indipendente da quello di Modena e stabilito per due di essi una differenza cade l'ipotesi che le acque salienti derivino da un unico strato ghiajoso corrispondente ad un dato momento geologico.

Un altro velo acquifero indipendente dai precedenti si trova sulla riva sinistra della Secchia; si hanno tre saggi di pozzi uno Dallari di Campogalliano, uno di Saliceto Buzzalino ed uno di Gargallo; le quote dei tre pozzi sono 44, 37, 35: la profondità del velo acquifero rispettivamente 44, 33, 35; è evidente che questi numeri non concordano molto; ma è altresì chiaro che qui si tratta di uno strato acquifero assolutamente indipendente da quello dei dintorni di Modena.

Non mancano indizi che anche in Modena stessa i veli acquiferi sieno differenti e vanno rammentati non fosse altro che per riconoscere la difficoltà del problema e la incertezza o meglio la grossolanità dei dati di fatto finora raccolti.

Il Cuoghi (loc. cit.) dall' esame chimico delle acque giunge alla conclusione, forse già intraveduta da Doderlein, che possa esistere un rialzo sotterraneo divisorio del velo acquifero di Modena in due parti indipendenti tra loro; questo lo deduce dalla differenza del residuo che queste acque lasciano con l' evaporazione, che per la plaga occidentale sarebbe di gr. 0,707 e per la plaga orientale di gr. 0,939 in media per litro. A questo corrisponderebbe il fatto che i pozzi della plaga occidentale a cominciare da Cognento, S. Faustino e quelli della stessa città di Modena sono di profondità un po' minore di quella orientale; così a S. Faustino, mentre la quota superficiale è tra 35 e 36 i pozzi in media hanno la profondità di 17 metri, mentre dal lato opposto rispetto alla città, cioè a S. Agnese con una quota di 34 vanno a 19 e 20 metri di profondità. E nella stessa città sembra che vi sieno di queste differenze così al numero 34 Via Emilia le acque si trovarono a metri 20, alla fabbrica dei tabacchi a m. 19, a casa Gerez Rua del Muro ora Testi a m. 20, mentre al palazzo provinciale, al Gesù e all' orto botanico oltre i 21.

Non va dimenticato, che Costa descrive (loc. cit.) che avendo seguitato lo scavo oltre il primo strato acquifero, nel riattamento del pozzo del palazzo della provincia, incontrò un nuovo strato acquifero alla profondità di m. 24 che si protendeva fino a 30 metri.

È poi noto che non tutte le località della pianura Mode-

nese si prestano per i pozzi trivellati, ciò che è pure da tenersi in conto per escludere che derivino da uno stesso strato acquifero esteso a tutta la pianura.

Naturalmente i pozzi ottenuti con esito fortunato in diverse località, come Stuffione a 29 metri, Finale a 35, e altri che sarebbe troppo lungo nominare non si possono collegare ragionevolmente con quelli di Modena come forse sarebbe facile per quelli di Cognento, Saliceto Panaro, Collegara, S. Ambrogio, Bagazzano etc.

Deve ancora aggiungersi che per quanto il Ramazzini vedesse nei cretoni che precedono il velo acquifero avanzi di conchiglie marine, errore corretto da Brignoli e Reggi, per quanto Doderlein in seguito all' esame delle argille che si trovano dopo il velo acquifero e senza avervi trovati fossili le riputasse plioceniche, in nessuno dei pozzi Modenesi è stato mai raggiunto il piano pliocenico, anzi le poche perforazioni con le quali è stato oltrepassato il primo velo acquifero o livelli corrispondenti dimostrano che il pliocene deve trovarsi a profondità assai maggiori di quelle esplorate, e questo ancora contraddice all' ipotesi che il velo acquifero dipenda dal proseguimento dei letti di ghiaje che si sovrappongono al pliocene marino nelle prime colline Modenesi.

Da tutto questo ha molta probabilità l' ipotesi che i veli acquiferi che forniscono l' acqua saliente derivino da antichi letti di fiumi.

Infatti se i diversi fiumi apenninici hanno conservato dal loro stabilimento alla fine del pliocene ferma la loro foce di efflusso nel piano, devono aver vagato diversamente nel medesimo, per la instabilità naturale accresciuta dal continuo e non ancora cessato avvallamento della parte centrale della valle padana; in vero nei documenti storici non si ha traccia molto evidente di queste deviazioni, ma se si riflette alla profondità alla quale si trovano i diversi veli acquiferi si vedrà che non è certamente nel periodo storico che non oltrepassa cinque metri di profondità, che dobbiamo cercarli.

D' altra parte queste deviazioni risultano evidenti per poco che si osservi una carta topografica della pianura tra le prime

colline e il Po, dove si può scorgere come i fiumi siano in generale deviati nel senso della corrente del collettore principale.

Ammesso, come credo indubitato, che i diversi strati acquiferi derivino da antichi letti di fiume che si anastomizzano con l'attuale letto del fiume nella regione di sbocco nel piano e che non può mai aver cambiato, rimane a determinare a quale dei fiumi appartengono i diversi veli ed insieme risolvere il problema più generale dell' antico andamento dei fiumi nella pianura modenese.

Se i dati che si possono raccogliere dai pozzi sono grossolani come si è detto, quando si tratta di riconoscere l'andamento di un limitato velo acquifero diventano nel nuovo problema affatto insufficienti. Solo per induzione si conoscono le plaghe dove non si sono potute avere perforazioni utili; dei pozzi tentati ed abbandonati non si trova più traccia e tutti i pozzajoli si fermano naturalmente quando hanno raggiunto lo strato dell' acqua saliente. Non si conoscono che pochi casi facenti eccezione; quello citato dal Costa nel palazzo provinciale della città di Modena, uno citato da Doderlein per un pozzo del Sig. Sacerdoti a Saliceto Panaro, dove un nuovo strato acquifero fu trovato a 41 metri mentre il primo era a 28 come quello dei pozzi di quella regione; il pozzo Vecchi al Montale dove la perforazione fu continuata fino a 60 metri senza risultato dopo avere attraversato un abbondante velo acquifero saliente a 42, e il pozzo Dallari già citato, a Campo Galliano sulla riva sinistra della Secchia, per il quale la perforazione fu spinta una ventina di metri oltre il velo dell'acqua saliente, sito a 44 metri.

Intanto è a ritenersi che il velo acquifero dei contorni di Modena dipenda da un antico letto di Panaro, che quello del Montale sia un antico letto del Tiepido, come quello di Campo Galliano derivi da un antico letto di Secchia.

Oltre agli strati acquiferi salienti non mancano veli acquiferi dove la pressione dell' acqua non è tale da farla risalire fino alla superficie; questi sono vari ed è a ritenersi che abbiano una stessa origine con quelli che forniscono acque sa-

lienti; e dai quali non possono differire che per il loro luogo di origine rispetto al corso principale che per infiltrazione li comunica le sue acque. Uno di questi veli è notevolissimo nella villa del Montale; si trova alla profondità di due metri, fornisce acqua eccellente e il suo livello libero nei pozzi segue le oscillazioni della stagione piovosa; dal medesimo può rintracciarsi le origini nei letti ghiajosi della Grizzaga, la quale poi funziona da drenaggio naturale per modo che la superficie dello strato acquifero è convessa, abbassandosi nelle vicinanze dei due fiumi Grizzaga e Tegagna tra i quali è compreso.

A Casinalbo lo strato acquifero è a ventidue metri circa e risale fino a 19 metri; nella bassa pianura questi veli acquiferi sono assai vari e uno studio accurato dei medesimi non sarebbe inutile anche per risolvere l' altro più importante delle acque salienti; solo qui, mentre i dati si potrebbero ottenere con più sicurezza, è anche più difficile il procurarseli e non vi è forse altro modo che una esatta statistica della profondità dei pozzi; ricerca che un privato può discutere ma che non può da se solo intraprendere.

Resterebbe finalmente a parlare del pozzo tentato a Portovecchio dall' amministrazione militare per l' allevamento dei polledri: in questo pozzo, oltrepassata la profondità di circa 40 metri in argille simili a quelle degli altri pozzi, comincia e continua fino alla profondità di 227 metri, oltre alla quale non è stata ancora proseguita la perforazione, una miscela di sabbie e argille di origine alpina; non mancano interpolazioni di strati torbosi o di argille sottili e alla profondità di 180 metri sono stati raccolti fruttificazioni di *Care;* qui l' influenza delle alluvioni alpine è evidente e probabilmente anche lo spostamento del Po dal lato delle Alpi.

Questo spostamento non solo va dedotto dal fatto che i detriti recati dai fiumi appenninici sono più abbondanti di quelli recati dai fiumi alpini, ma se ne trova con più probabile indizio nello strato di ghiaje trovato in detto pozzo alla profondità di 80 metri; dette ghiaje, del diametro di uno a due centimetri, sono tutte di origine alpina, e tutto al più potranno provenire dai depositi morenici d' oltre Po: la loro grossezza esclude

come si potrebbe supporre per le sabbie, che derivino da inondazioni del Po, come esclude che provengano da regioni da questa distante per modo che sarebbe assai naturale il supporre che al tempo della deposizione di dette ghiaje, Portovecchio si trovasse sulla sinistra del Po, dal quale ora è distante sulla riva destra di sopra a nove chilometri.

Della importanza poi dei 227 metri finora conosciuti d'alluvione recente e quindi di 215 metri più profonda del livello dell'Adriatico ho parlato in altra circostanza perchè debba ritornarci in questo accenno preliminare.

SOPRA LE GLANDOLE GLUTINIFERE E SOPRA GLI OCCHI

DEGLI

AMPELISCIDI DEL GOLFO DI NAPOLI

NOTA

DI

A. DELLA VALLE

Riferisco qui in via preliminare alcuni risultati delle mie ricerche sulla anatomia degli Ampeliscidi del Golfo di Napoli; l' esposizione completa, con le relative figure, la darò nella monografia dei « Gammarini » che spero di pubblicare fra breve nella « Fauna und Flora des Golfes von Neapel », edita dalla « Stazione Zoologica di Napoli ».

1. Glandole glutinifere.

L' apparecchio glutinifero degli Ampeliscidi veduto, o meglio sospettato una volta dall' Hoek, non è stato mai confermato da alcuno, e tanto meno studiato. Eppure esso è molto sviluppato in questi Gammarini, anzi più assai che in qualunque altro anfipodo, ed è fornito ancora di organi di emissione molteplici e di forme svariate. La distribuzione delle cellule glandolari è diversa nei due generi: *Ampelisca* e *Haploops;* nel primo occupando cinque paia di piedi toracici, e parte dal torace; nel secondo le regioni suddette e dippiù i tre segmenti codali col 1° paio degli uropodi. Ecco alcuni particolari:

Nelle Ampelische i piedi glanduliferi sono quelli del I, II, III, IV, e VII paio, ma ciascuno d' essi è diversamente prov-

veduto. Così nelle prime due paia (gnatopodi) è glandolare solo il primo articolo, ossia il così detto « epimero »; mentre che nel III, IV, e VII sono addetti all' ufficio collagene tutti gli articoli, compreso l' epimero, ma esclusa l' unghia, conformata invece ad organo di emissione. Molte e grosse cellule sono contenute nella regione del torace, ove trovansi sparse piuttosto disordinatamente in mezzo all' abbondante connettivo che è fra l' apparecchio digerente e la catena gangliare. Le glandole degli epimeri dei piedi I-IV versano il loro prodotto con lunghi condottini sul margine inferiore dell' organo; quelle del III-IV paio mandano i loro tubolini all' unghia, la quale è lunga, lesiniforme, e presenta tanti fori quì e là sulle pareti, senza l' atrio di sbocco, che invece s' ha nell' unghia glandolare dei Corofidi e degli Anfitoidi. Finalmente le glandole dei piedi del VII paio si dirigono tutte con i loro condotti escretori agli ultimi due articoli del piede, in entrambi i quali i forellini di sbocco sono specialmente allineati lungo i margini anteriori.

Nelle *Haploops* i piedi toracici del I paio presentano nell' epimero un gruppo cellulare di una certa importanza; inoltre si trovano alcune cellule nel 2° e 4° articolo. Nel II paio di piedi l' epimero non possiede alcuna cellula glandolare; invece il 2° articolo ne ha quattro o cinque; il 3° e il 4° insieme, due o tre; il 5° un gruppo d' una certa importanza. Nel III e IV paio i primi quattro articoli son provveduti di voluminose cellule, di cui è notevole specialmente una grossa cellula all' angolo distale anteriore del 4° articolo. Il V e VI paio di piedi non hanno glandole. Il VII presenta solo qualche piccola cellula nel 2° articolo. Del resto l' unghia, non è foggiata ad organo d' inoculazione. In compenso della scarsezza generale di glandole nei piedi toracici, e della mancanza quasi assoluta di cellule secretrici nei piedi del VII paio, le *Haploops* hanno un apparecchio collagene sviluppatissimo nell' interno del corpo, e propriamente nel torace e nei segmenti della coda. L' apparecchio glandolare della porzione toracica a primo aspetto simula gli ovari, tanto sono grandi le dimensioni delle singole cellule, e tanta è l' estensione del sistema. Le cellule, addos-

sate lungo la parete dorsale del corpo a destra ed a sinistra, in due o tre file irregolari che si distendono dal secondo segmento del torace al sesto, inviano ancora delle gettate verso le zampe quì e là, ma specialmente verso i piedi del II e del VI paio. L' apparecchio glandolare della coda invece è formato da poche cellule, di enorme volume, che dirigono i loro condottini escretori ai piedi del I paio codali. Gli sbocchi sono nel ramo esterno dove si trovano allineati sul margine convesso.

Tutte le glandole sono unicellulari; e le cellule, spesso enormi per volume, sono circondate da una capsula connettivale, forse con elementi contrattili. I condottini escretori cominciano nell' interno della cellula con varie radici tubolari, fornite anche esse di pareti proprie chitinose.

Non ho visto le *Haploops* costruire un tubo, come indicherebbe il loro nome specifico, quantunque non dubiti punto che siano capaci di ciò. Le poche *Haploops* avute da me viventi in Napoli rimasero inattive. Invece le Ampelische della sabbia, lasciate tranquille per qualche tempo, si trovano poi involte in una specie di capsula irregolare costituita di granelli di sabbia, cementati dal glutine da loro emesso.

2. Occhi.

Comunemente si afferma che gli occhi delle Ampelische siano « ocelli » perchè hanno una cornea lenticolare. Nondimeno, se con questo nome di « ocelli » si vuole indicare quella maniera di organi visivi in cui le cellule retiniche costituiscono uno strato omogeneo, senza aggrupparsi in fascetti, l' anatomia degli occhi delle *Haploops*, e meglio ancora quelle degli occhi delle Ampelische, dimostra che negli Ampeliscidi non ocelli si trovano ma veri occhi composti. Anzi, volendo tenere conto degli elementi cuticolari rifrangenti, si conchiude che l' occhio delle Ampelische è il meglio provveduto fra quelli di tutti quanti gli animali finora descritti, perchè riunisce insieme e quelli degli ocelli e quelli degli occhi composti; onde si presenta con quattro maniere di formazioni cuticolari. Le quali

procedendo dall'esterno all'interno sono. 1. Cornea lenticolare biconvessa; 2. Bastoncelli esterni; 3. Coni cristallini; 4. Bastoncelli interni (Rabdomi).

Il numero degli occhi in tutti gli Ampeliscidi del Golfo di Napoli è di quattro, poichè ne hanno quattro anche le *Haploops* a cui alcuni autori vorrebbero, invece, attribuirne soltanto due. Le Ampelische, oltre alle due paia principali, presentano pure un terzo paio di occhi rudimentali.

La struttura di ciascun globo nelle Ampelische è questa: La cornea, semplice inspessimento della cuticola generale che involge il corpo, è rivestita nella sua superficie interna da uno strato di cellule epiteliali, continuazione dell'ipoderma delle parti vicine. Sennonchè le cellule in esame, evidentemente le cheratogene, hanno diverse dimensioni, secondo che si trovano verso il margine della lente o presso il mezzo e propriamente essendo nella periferia allungate, e nel mezzo brevissime, quasi ridotte al solo nucleo. Dietro questo strato ipodermico, cheratogeno, corrispondente, sopratutto nella parte periferica, a quella parte degli ocelli che taluni vollero chiamare « corpo vitreo », seguono ristretti insieme gli occhi singoli, cioè i gruppi di cellule retiniche e di elementi cuticolari. Or tali gruppi sono assai più numerosi che negli occhi composti di tutti gli altri Gammarini; giacchè laddove in questi appena giungono al più a 150, invece nelle Ampelische si possono calcolare almeno 900 per occhio. Ed ogni gruppetto è costituito così, cominciando dalla parte posteriore o prossimale, e procedendo verso l'anteriore o distale. Quattro cellule fusate, assottigliate nei due estremi, uno in continuazione con le fibre del nervo ottico, l'altro col resto del gruppetto, formano insieme un primo rigonfiamento. Al quale segue una parte più assottigliata, attraversata da una membrana reticolata; e poi un secondo rigonfiamento, che è più allungato del primo, e contiene nel suo interno un lungo bastoncello conico, o della forma di una piramide molto allungata, coll'apice rivolto verso la parte assottigliata del gruppetto, e con la base al cono cristallino. È il «rabdoma», o meglio «bastoncello interno», come più ragionevolmente lo chiama il Ciaccio, a proposito degli oc-

chi dei Ditteri. Il secondo rigonfiamento termina col cono cristallino; il quale è minutissimo, coll'apice leggermente biforcato e la base sormontata da due lunghi bastoncelli cuticolari. Le tre parti cuticolari ora nominate, cioè il bastoncello interno, il cono cristallino, e i due bastoncelli esterni non sono già continui, ma semplicemente contigui, riuniti soltanto da una guaina comune sottilissima, anista. Così in un taglio dell' occhio secondo un meridiano si distinguono i seguenti strati: 1. Cornea lenticolare; 2. Ipoderma con cellule allungate o basse; 3. Bastoncelli esterni; 4. Coni cristallini; 5. Bastoncelli interni; 6. Membrana reticolata; 7. Cellule retiniche.

Tutto l' occhio è poi circondato nella sua parte distale da una sottile capsula di connettivo, attraverso la quale vengon fuori le fibre del nervo ottico, che prima di entrare nel ganglio formano un vero chiasma.

Più somigliante a quella dei veri ocelli, come sono questi descritti dagli Autori, è la struttura degli occhi delle *Haploops*. Dietro la cornea lenticolare biconvessa viene l' ipoderma, notevole per la larghezza delle sue cellule, ma nello stesso tempo poco alto; almeno in nessun punto alto così come nella periferia degli occhi delle Ampelische. L' ipoderma giace sopra uno strato di bastoncelli disposti a coppie, larghi, e relativamente corti. Ogni coppia è portata sull' estremità distale d' un corpo complesso che a prima giunta somiglia ad un grosso nucleo, ma che le dissociazioni ben riuscite fanno vedere composto di due metà accollate insieme come i cotiledoni di un fagiuolo. Ciascuna metà ha la figura di una lamina piano-convessa, con due incisure profonde, una nel margine anteriore, l' altra nel posteriore, e tali, che ciascuno di questi corpi complessi al primo aspetto sembra risultare di quattro parti più o meno debolmente congiunte insieme L' ultima parte dell' occhio delle *Haploops*, e nello stesso tempo la più voluminosa, è formata dalle cellule retiniche: le quali si colorano fortemente col carminio boracico nella loro metà prossimale, e quasi niente nella distale. Con la dissociazione si giunge a dimostrare anche per esse un certo aggruppamento attorno ai corpi complessi sopra ricordati; ma assai meno evidentemente che per le Ampe-

lische. Ogni cellula retinica poi si continua con un filamento nervoso.

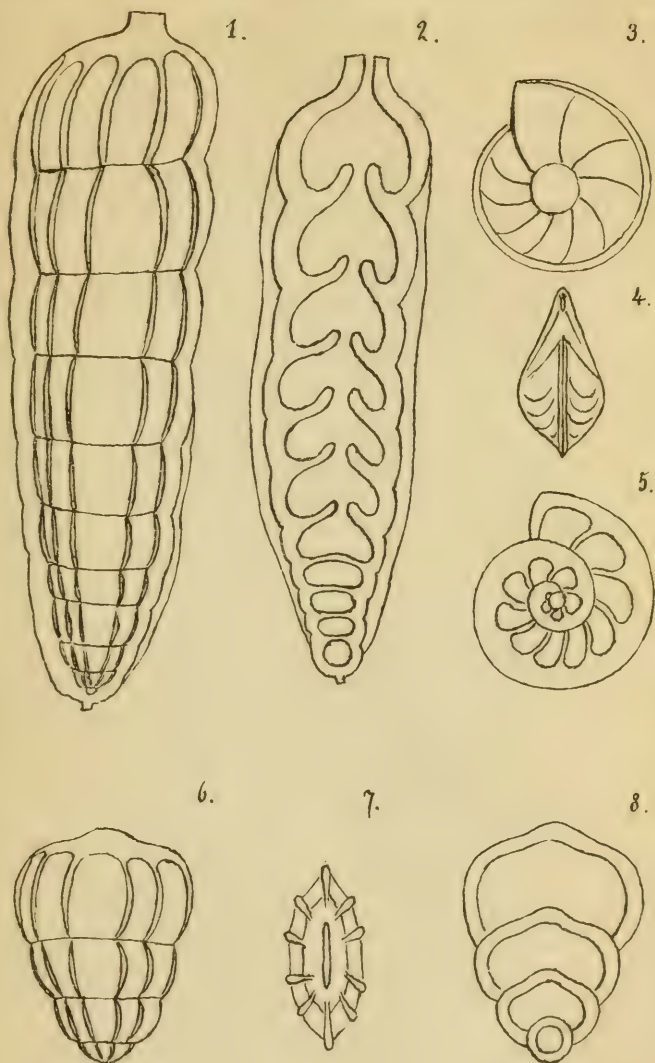
Facendo ora un paragone fra gli occhi delle Ampelische e quelli delle *Haploops,* troviamo che in complesso questi organi si rassomigliano pel numero degli strati, essendo così gli uni come gli altri costituiti da una cornea biconvessa, da un ipoderma, da uno strato di bastoncelli, da uno di coni, e finalmente da uno di cellule retiniche. Le differenze principali sono le seguenti: 1. L'*ipoderma* nelle Ampelische e nella periferia della cornea presenta delle cellule molto lunghe; nelle *Haploops* è sempre basso; 2. Nelle *Haploops* mancano veri *coni cristallini,* o piuttosto questi sono rappresentati dal corpo dicotiledonare, che è senza dubbio l'insieme delle cellule cristallogene (nuclei del Semper); 3. Le *cellule retiniche* sono meno allungate nelle *Haploops* che nelle Ampelische, e non segregano come in queste il bastoncello interno.

L'esame della costituzione degli occhi degli Ampeliscidi è un argomento molto valido per considerare gli occhi composti come trasformazione degli ocelli, almeno nei Gammarini. In tutti i quali per costituire l'occhio occorrono tre strati di cellule:

1. *Ipoderma,* che segrega la cornea dovunque;

2. *Cellule del Semper,* che negli occhi delle *Haploops* producono solo le coppie dei bastoncelli esterni; nei Gammarini in generale solo il cono cristallino (risultante anche esso, siccome è noto, di due metà fuse più o meno insieme); e finalmente nelle Ampelische le coppie dei bastoncelli esterni, ed insieme il cono cristallino;

3. *Cellule retiniche,* che nelle *Haploops* non danno luogo ad alcuna secrezione; èd invece nei Gammarini in generale, comprese le Ampelische, producono nella superficie rivolta all'interno del fascio i così detti « rabdomeri » o bastoncelli interni, più o meno fusi insieme per la costituzione del bastoncello interno complesso, o « rabdoma ».

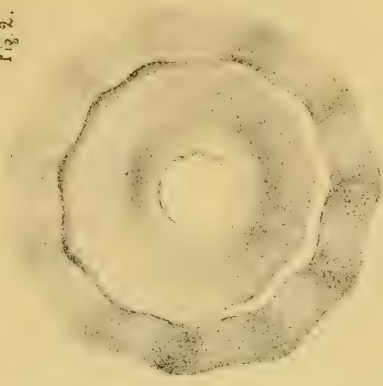
M. Malagoli dis.

Chirodota elegans.

Ingrand. 70 diam.

Fig. 1.

Fig. 2.

M. Malagoli dis.e lit.

Lit. Pizzolotti Modena.

VALORI ASSOLUTI

DEGLI

ELEMENTI DEL MAGNETISMO TERRESTRE A MODENA

PER L'EPOCA 1887,7

NOTA

DI

C. CHISTONI

Ho avuto occasione in due altre circostanze (1) di occuparmi dei valori degli elementi magnetici di Modena.

Nell' autunno del 1887 trovandomi nell' alta Italia per determinazioni di magnetismo terrestre, dietro incarico del R. Governo, ho creduto conveniente approfittare dell' occasione per ripetere le misure a Modena.

Come già nel 1882, feci centro di stazione sulla collinetta dell' Orto Botanico, che corrisponde alle coordinate geografiche:

Latitudine nord = 44.° 38′,9.

Longitudine *E* da Greenwich = 10.° 55′,7.

(1) Determinazioni dei valori assoluti della direzione e dell' intensità della forza magnetica terrestre fatte sul continente italiano negli anni 1881-82. — *Annali della Meteorologia Italiana, vol. IV, parte I, pag. 1.*

Sulla variazione secolare degli elementi del magnetismo terrestre a Como, a Pavia, a Verona ed a Modena. — *Ann. della Met. It., vol. V, p. I, pag. 341.*

Gli istrumenti che mi servirono in queste misure furono:

I.° Un magnetometro unifilare di mio modello con aghi a collimatore; munito anche del circolo verticale per poter determinare il meridiano astronomico, senza ricorrere o al tempo assoluto od a un teodolite.

II.° Di un inclinometro Dover.

III.° Del cronometro Johannsen 1515, del quale la marcia diurna oscillò fra 2^s e 3^s.

Questi istrumenti appartengono al R. Ufficio Centrale di Meteorologia.

Non credo di dovere riferire i metodi di misura, perchè li ho dettagliatamente esposti in altro mio lavoro (1). Accennerò soltanto all' esame delle parti essenziali che costituiscono il magnetometro, senza la quale operazione è impossibile ottenere con esattezza i valori dell' intensità della forza magnetica terrestre Per unità assoluta di forza magnetica, ho adottato la [*C. G. S.*].

Cominciamo dall' asta metrica, osservando però che le deviazioni furono prodotte ponendo sempre il magnete deviatore (che è poi quello delle oscillazioni) alle distanze segnate 30 e 40 sull' asta metrica (lo zero dell' asta trovasi a corrispondere alla sua sezione mediana e la numerazione delle divisioni, partendo da esso procede in senso contrario fino alle estremità dell' asta) e perciò è naturale che la mia attenzione si rivolgesse specialmente a determinare in lunghezza assoluta i tratti 0 — 30; 0 — 40 sia da l' una che dall' altra parte.

Il confronto si fece col metro campione dell' Ufficio Centrale dei pesi e misure, mediante un eccellente comparatore pure di proprietà di questo Ufficio. Si ottennero così:

a sinistra dello zero	a destra dello zero
il tratto 0 — 30 = 30,0075 cent.ri	il tratto 0 — 30 = 30,0077 cent.ri
» 0 — 40 = 40,0139 »	» 0 — 40 = 40,0091 »

(1) Determinazioni dei valori assoluti della direzione e della Intensità della forza magnetica terrestre fatte sul continente italiano nell'anno 1883. — *Ann. della Met. It., vol. V, p. I.*

Siccome la precisione propostami nella misura della componente H del magnetismo terrestre è

$$\frac{dH}{H} = \pm 0,0005$$

per la quale se indichiamo con R la distanza dei centri dei due magneti influenzantisi deve essere

$$\delta R = \pm 0,00033\, R$$

così nel caso di $R = 30$, sarebbe $\delta R = \pm 0,0099$ cent.ri
e nel caso di $R = 40$, sarebbe $\delta R = \pm 0,0132$ »

Perciò evidentemente si può assumere per le due lunghezze sopra accennate la media dei due valori trovati, uno a destra ed uno a sinistra dello zero, e ritenere:

il tratto $0 - 30 = 30,008$ cent.ri
il tratto $0 - 40 = 40,011$ »

Oltre l'asta metrica esige una speciale attenzione la misura del momento d'inerzia, in valore assoluto, del magnete delle oscillazioni.

Siccome il sistema formato dal magnete per le oscillazioni e dalla sua staffa di sostegno non offre forma geometrica, per la quale sia possibile calcolare il momento d'inerzia, date alcune dimensioni del sistema, così il momento d'inerzia s'è dovuto determinare indirettamente. Per ciò nella parte superiore della staffa di sostegno del magnete stanno due anelli posti perpendicolarmente all'asse geometrico del magnete. In questi anelli si può introdurre un cilindro di ottone, e si può anche collocarlo così che la verticale determinata dal filo di sospensione passi pel punto di mezzo dell'asse del cilindro; per raggiungere quest'intento basta mettere orizzontale l'asse di collimamazione del cannocchiale e spostare il cilindro fino a che non si collimi di nuovo sulle divisioni della scala micrometrica dell'ago magnetico.

Se indichiamo con T la durata in secondi di una oscillazione del magnete e della staffa, con T_1 la durata di oscillazione del magnete della staffa e del cilindro uniti; con C il momento d'inerzia a 0° del cilindro di sovracarico; con t la temperatura del magnete quando si misurò T; con t_1 la stessa temperatura corrispondente a T_1; con β il coefficiente di dilatazione lineare dell'ottone, con α il coefficiente di dilatazione lineare dell'acciaio; con K il momento d'inerzia a 0° del magnete e della staffa; e fatto $\tau = \frac{1}{2}(t_1 + t)$ si ha:

$$K = C \frac{T^2}{T_1^2 [1 + 0{,}0000463\ (\Delta_1 - \Delta)] - T^2} \left\{ 1 + 2\tau (\beta - \alpha) \right\}$$

dove Δ è lo spostamento in minuti primi subito dell'ago per 360° di torsione aggiunto al filo; e Δ_1 è l'analoga quantità per quando all'ago è stato aggiunto il cilindro di sovracarico.

L'approssimazione richiesta nella misura di C è data dalla

$$\frac{\delta C}{C} = \frac{\delta K}{K} = 2 \frac{\delta H}{H} = \pm 0{,}001$$

Se ora indichiamo con P il peso del cilindro di ottone, con L la sua lunghezza e con D il suo diametro abbiamo

$$C = P \left(\frac{L^2}{12} + \frac{D^2}{16} \right)$$

e quindi

$$\frac{\delta C}{C} = \frac{\delta P}{P} = \pm 0{,}001$$

$$\delta L = \frac{6}{PL} \delta C$$

$$\delta D = \frac{8}{PD} \delta C$$

La formola che dà C esige però che il cilindro sia omogeneo. A questa condizione non può soddisfare che la coscienza del meccanico che costruisce il cilindro; e siccome anche mettendovi tutta la possibile attenzione, può succedere al meccanico più abile di ottenere un cilindro non omogeneo, così è prudenza, fare la determinazione del momento d'inerzia dell'ago magnetico con tre cilindri invece che con uno solo. Siccome è impossibile che la eterogeneità si sia prodotta identicamente nei tre cilindri, così dato anche che tutti e tre sieno eterogenei otterremo per valore del momento d'inerzia dell'ago tre numeri diversi e ciò ci suggerirà a scartare tutti i cilindri ed a ricorrere ad altri. Se poi due cilindri dànno uguale valore del momento d'inerzia dell'ago ed il terzo dà un valore diverso, è logico supporre che i due primi siano omogenei ed il terzo no.

Nel caso presente ebbi invece la fortuna d'imbattermi in tre cilindri omogenei, perciò l'operazione fu relativamente sollecita. Questi tre cilindri erano stati costrutti dal meccanico Schneider di Vienna. I tre cilindri hanno la lunghezza di circa 11 centimetri; il diametro di 1 centimetro e il peso di 92 grammi. Perciò le approssimazioni da ottenersi sono:

$$\delta P = \pm 0{,}09 \text{ grammi}$$
$$\delta L = \pm 0{,}005 \text{ centimetri}$$
$$\delta D = \pm 0{,}08 \text{ centimetri}$$

Le dimensioni dei tre cilindri e il loro peso vennero determinati parecchie volte, così che le approssimazioni che si ottennero sono assai maggiori di quelle richieste.

Distingueremo i tre cilindri con I, II, e III. Si ebbe

Cilindro I.

$P = 91{,}9462$ $\quad L = 10{,}9885$ $\quad D = 1{,}1194$ $\quad C = 932{,}390$

Cilindro II.

$P = 91{,}9741$ $\quad L = 10{,}9908$ $\quad D = 1{,}1194$ $\quad C = 933{,}058$

CILINDRO III.

$P = 92{,}4800 \qquad L = 10{,}9946 \qquad D = 1{,}1231 \qquad C = 938{,}880$

Usando del cilindro I si ottennero i seguenti valori del momento d'inerzia K dell'ago magnetico che servì per la misura della componente orizzontale

$$K = 344{,}69 \qquad K = 344{,}74$$

Usando del cilindro II

$$K = 344{,}67$$

Usando del cilindro III

$$K = 345{,}38 \qquad K = 345{,}00$$

Si ha così per valore medio di K

$$K = 344{,}90 \pm 0{,}09$$

L'approssimazione raggiunta è più che sufficiente, poichè la domandata sarebbe

$$\delta K = \pm 0{,}3$$

Gli altri coefficienti che richiedonsi pel calcolo della componente orizzontale del magnetismo terrestre sono il *coefficiente di temperatura del magnete* che indicheremo con a; il *coefficiente d'induzione dello stesso magnete* che indicheremo con h; ed il *coefficiente magnetometrico* dello strumento che indicheremo con p.

Il coefficiente p dipende dalle dimensioni dei due magneti che s'adoprano per le deviazioni, e dalla distribuzione del magnetismo in essi.

Parlando in generale, un magnetometro richiede parecchi *coefficienti magnetometrici, p, q,...* che entrano a formare una serie della forma

$$1 + \frac{p}{R^2} + \frac{q}{R^4} + \ldots .$$

ma tanto il Lamont, quanto il Sabine dimostrarono che di questa serie basta conservare i primi due termini quando il rapporto fra la lunghezza del magnete deviato e la lunghezza del magnete deviante sia prossima a 0,47. Tale era il caso del magnetometro usato in queste ricerche e perciò per noi basta avere il valore di p.

I valori di questi coefficenti nel nostro caso sono:

$$a = 0,000441$$
$$h = 0,00754$$
$$p = 22,27$$

La formola generale che serve pel calcolo della componente orizzontale H, è la seguente:

$$H^2 = \frac{2\pi^2 K(1 + 2\alpha t) \left\{ 1 + a(t - \tau) \right\} \left(1 + \frac{p}{R^2}\right)}{T^2 R^2 Sen\varphi (1 + 0,0000463 \Delta)(1 + 3\beta\tau) \left\{ 1 + Hh(1 - Sen\varphi) \right.}$$

nella quale oltre ai simboli dei quali abbiamo dato il significato è:

$\alpha =$ coefficiente di dilatazione lineare dell' acciaio $= 0,000012$.
$t =$ temperatura media del magnete durante le oscillazioni.
$\tau =$ temperatura media del magnete e dell' asta metrica durante le deviazioni.
$T =$ durata di una oscillazione del magnete espressa in secondi di tempo medio.
$\varphi =$ angolo del quale è deviato dal meridiano magnetico il magnetino sospeso.

$\Delta =$ deviazione (espressa in minuti primi) del magnete che serve per le oscillazioni, dal suo primitivo stato di equilibrio per un' aggiunta di 360° di torsione al filo di sospensione.

$\beta =$ coefficiente di dilatazione lineare delle sostanza che forma l'asta metrica, che nel caso nostro è di ottone $= 0,000018$.

La H del denominatore non è che un termine di correzione e si può ritenere $= 0,21$.

Quando nella formola generale si introduce i diversi coefficienti, che fanno pel nostro caso speciale, essa può essere così ridotta:

Per $R = 30,008$

$$\log H = \bar{1},705591 - \log T - \frac{1}{2} \left\{ \log Sen\, \varphi + \log (1 + 0,0000463\, \Delta) - \log [1 + a (t - \tau)] \right\}$$

per $R = 40,011$

$$\log H = \bar{1},515808 - \log T - \text{etc.}$$

Come mira di riferimento per la misura di declinazione servì l' asta verticale della Croce della Ghirlandina.

L' azimut di questa mira fu misurato sei volte nella sera dell' 11 settembre 1887 mediante l' osservazione delle altezze del Sole. Tre misure si fecero intorno a $3^h, 6$ ed altre tre (dopo avere invertito il cannocchiale sui cuscinetti) intorno a $3^h, 9$ del tempo medio di Roma. La formola che serve pel calcolo dell'azimut A dell'astro conoscendo la sua altezza h sull'orizzonte, la sua distanza polare p e la latitudine φ del luogo è la seguente:

$$\cos \frac{A}{2} = \sqrt{\frac{\cos \frac{S}{2} \cos \left(\frac{S}{2} - p \right)}{\cos h \cos \varphi}}$$

nella quale

$$S = p + \varphi + h$$

Conosciuto l'azimut dell'altro, si deduce subito l'azimut della mira, servendosi del circolo orizzontale.

È però da notarsi che nella formola suesposta sta implicita la condizione che l'azimut dell'astro si conti partendo da Nord per Est o per Ovest a seconda che l'astro è ad oriente o ad occidente.

I valori ottenuti dell'azimut della Croce della Ghirlandina, contati da Sud verso Ovest furono i seguenti:

67.° 57',4	67.° 56',9	Valore medio dell'azimut della mira
67. 56,7	67. 57,4	67.° 57',2 ± 0',09
67. 57,5	67. 57,1	contato da S verso W

DECLINAZIONE MAGNETICA

Settembre 1887

Giorno	Ora	Puntata alla mira	Azimut della mira	Meridiano astronomico	Meridiano magnetico	Declinazione magnetica occidentale
9	10.h 0m ant.	153.° 43',6	67.° 57',2	85.° 46',4	73.° 57',1	11.° 49',3
»	10. 30 »	153. 43,6	Id.	85. 46,4	73. 55,6	11. 50,8
11	10. 31 »	213. 52,5	Id.	145. 55,3	134. 3,3	11. 52,0
»	10. 45 »	213. 52,5	Id.	145. 55,3	134. 3,0	11. 52,3
»	11. 24 »	213. 52,8	Id.	145. 55,6	134. 3,7	11. 51,9

Declinazione media = 11.° 51',3 W.

INCLINAZIONE

8 Settembre 1887; da $3.^h$ 26^m a $3.^h$ 48^m pom.

AGO N.° 1	Polo N dalla parte *A*		Polo N dalla parte *B*	
	magnete diretto	magnete invertito	magnete diretto	magnete invertito
Circolo al E	60.° 12',0	60.° 35',8	60.° 43',3	60.° 58, 5
Circolo al W	60. 34, 3	61. 19, 0	60. 59, 3	60. 48, 0
Medie	60. 53, 2	60. 57, 4	60. 53, 3	60. 53, 3

Inclinazione = 60.° 54',3

8 Settembre 1887; da $4.^h$ 0^m a $4.^h$ 26^m pom.

AGO N.° 6	Polo N dalla parte *A*		Polo N della parte *B*	
	magnete diretto	magnete invertito	magnete diretto	magnete invertito
Circolo al E	60.° 36',8	60.° 45',3	61.° 22',3	60.° 46',5
Circolo al W	60. 48, 5	60. 39, 3	60. 45, 5	61. 23, 3
Medie	60. 42, 7	60. 42, 3	61. 3, 9	61. 4, 9

Inclinazione = 60.° 53', 5

Media dei due valori trovati = 60.° 53', 9

COMPONENTE ORIZZONTALE

9 Settembre 1887. — Oscillazioni

Da 8.h 21m a 8.h 35m ant.		Da 10.h 11m a 10.h 25m ant.	
Durata di 100 oscillazioni		Durata di 100 oscillazioni	
in senso pari	in senso dispari	in senso pari	in senso dispari
6.m 42s,8	6.m 42s,7	6.m 43s,0	6.m 43s,0
6. 42, 9	6. 42, 7	6. 43, 0	6. 43, 1
6. 42, 8	6. 42, 8	6. 43, 0	6. 43, 0
6. 42, 7	6. 42, 6	6. 43, 1	6. 43, 0
6. 42, 7	6. 42, 8	6. 42, 9	6. 43, 0
6. 42, 8	6. 42, 9	6. 43, 0	6. 42, 9
6. 42, 9	6. 42, 9	6. 43, 0	6. 42, 9
6. 42, 9	6. 42, 8	6. 42, 9	6. 42, 9
6. 42, 7	6. 42, 6	6. 42, 9	6. 43, 0
6. 42, 9	6. 42, 9	6. 43, 0	6. 42, 9
Durata di una oscillazione		Durata di una oscillazione	
4s,0281	4s,0277	4s,0298	4s,0297
Media = 4s,0279		Media = 4s,02975	
$t = 24°,3$	$\Delta = 5',3$	$t = 27°,8$	$\Delta = 5',3$

Deviazioni

$R = 30,008$

Durata dell' operazione	u_1	u_2	u_3	u_4	φ	τ
8.h 54m — 9.h 6m ant.	94.° 12',0	93.° 42',3	54.° 42',7	55.° 8',4	19.° 30',8	23°,4
9.h 24m — 9.h 33m ant.	94. 10, 3	93. 43, 4	54. 41, 4	55. 5, 3	19. 31, 8	23, 4

$R = 40,011$

Durata dell' operazione	u_1	u_2	u_3	u_4	φ	τ
9.h 6m — 9.h 18m ant.	82.° 30',7	82.° 22',5	66.° 22',4	66.° 29',3	8.° 0',4	23°,3
9.h 33m — 9. 42m ant.	82. 29, 4	82. 21, 3	66. 20, 9	67. 27, 6	8. 0, 6	23, 5

Combinando opportunamente i risultati delle deviazioni con quelli delle oscillazioni si calcolarono i seguenti valori di H:

Durata delle osservazioni	R	φ	T	$t - \tau$	Δ	H
8.h 21m — 9.h 6m ant.	30, 008	10.° 30',8	4s,0279	+ 0, 9	5',3	0,21810
8. 21 — 9. 33 »	Id.	19. 31, 8	4, 0279	+ 1, 1	»	0,21802
8. 54 — 10. 25 »	Id.	10. 30, 8	4, 02975	+ 4, 4	»	0,21817
9. 24 — 10. 25 »	Id.	19. 31, 8	4, 02975	+ 4, 6	»	0,21809
8. 21 — 9. 18 »	40, 011	8. 0, 4	4, 0279	+ 1, 0	»	0,21818
8. 21 — 9. 42 »	Id.	8. 0, 6	4, 0279	+ 0, 8	»	0,21813
9. 6 — 10. 25 »	Id.	8. 0, 4	4, 02975	+ 4, 5	»	0,21825
9. 33 — 10. 25 »	Id.	8. 0, 6	4, 02975	+ 4, 3	»	0,21819

Valore medio di $H = 0,21814$

Il valore della forza magnetica totale è per conseguenza 0,44852

NUOVO PARASSITA
DEL
PALIURUS ACULEATUS LAM.

J. CAMUS

L' esistenza delle siepi di Marruca sembra ogni anno più minacciata nella provincia di Modena. Infatti dopo l' invasione della farfalla e del gorgoglione, dei quali feci già parola in sedute anteriori, ho ora da annunziare il parassitismo di un fungillo che vidi per la prima volta questo anno spargersi sulle foglie del *Paliurus aculeatus* (Marruca) in varii luoghi vicino a Modena. Avendone raccolti parecchi esemplari, li mandai all' illustre micologo Prof. Saccardo di Padova, il quale mi rispose annunziandomi che si trattava, come lo sospettavo, di una nuova forma di *Phyllosticta* (gruppo delle Sferopsidee) per la quale proponeva il nome *Phyll. Camusiana* colla seguente descrizione:

« *Phyllosticta Camusiana* Sacc. nov. spec. — Maculis amphigenis, minutis, valde sinuosis, gregariis (topographiam fere imitantibus!), pallide ochraceis, mox dealbatis, anguste rufo marginatis; peritheciis globoso-lenticularibus epidermide velatis, nigricantibus poro pertusis; sporulis ellipsoideis, dilute olivaceis, 6-8 = 3-4 — Sollerti inventori species dicata ».

Questa specie è abbastanza affine alla *Pyll. Zizyphi* Thüm., ma ne differisce per le sporule leggermente colorate, le macchie fogliari candide, etc.

IL CALCARE DI BISMANTOVA
E I SUOI FOSSILI MICROSCOPICI

NOTA

DI

M. MALAGOLI

> Montasi su Bismantova in cacume
> Con esso i piè: ma qui convien ch'uom voli.
> DANTE, *Purg.* C. IV.

La Pietra di Bismantova è una massa di strati arenacei sovraposti alle argille scagliose; è situata a S.E. di Castelnuovo ne' Monti e a breve distanza dal medesimo. Si erge sul livello del mare ad un' altezza di 1047 metri.

La roccia ond' è costituito l' altipiano, è un calcare arenaceo compatto semicristallizzato le cui potenti stratificazioni alternano con quelle di un' arenaria puddingoide meno compatta contenente granuli serpentinosi, neri o verdastri, frammisti a granuli di feldispato, i quali sono inclusi in una pasta calcare semicristallina.

La prima varietà di questa roccia, cioè la varietà compatta, oltre a costituire l' altipiano della Pietra di Bismantova e quella dei monti Noce, Gazzo e Predadura che gli stanno di fronte, ricomparisce nel Modenese, a Montecuccolo ed a Montese, formando parte del lembo meridionale dei terreni miocenici. L' altra varietà incontrasi ancora nei monti situati a N.E. della Pietra di Bismantova e contiene sovente alcuni denti di pesce, frammenti di conchiglie e spoglie di echini. Soltanto i primi però vi si ritrovano in istato soddisfacente.

La stratificazione di codeste due varietà di roccia è diretta in media, da S.E. a N.O. e si presenta leggermente rialzata a S.O. È sostenuta dalle argille scagliose e dai calcari a fucoidi ed è inferiore ai calcari ed alle arenarie langhiane.

Avendo fatto diverse preparazioni microscopiche con entrambe le varietà della roccia costituente la Pietra di Bismantova, e avendole trovate meritevoli di studio, sia per la ricca congerie di minutissime spoglie d'organismi che contengono, sia pei confronti che si possono fare con roccie di altre località, credo utile di pubblicare in questa nota il risultato delle mie osservazioni.

Esame microscopico. — Le sezioni sottili sono state condotte in direzioni diverse rispetto al piano di stratificazione della roccia. Alcune sono state fatte in direzione parallela al piano di stratificazione, altre in direzione perpendicolare a questo piano e le rimanenti in direzioni arbitrarie.

Osservate queste preparazioni al microscopio coi Nicol paralleli, la roccia si presenta sotto l' aspetto di un' arenaria in cui le particelle predominanti sono costituite da una notevole quantità di piccoli frammenti di spoglie organiche e segnatamente di Foraminiferi, Corallari, Gyroporelle ed Echinodermi. Fra gli avanzi di Foraminiferi abbondano i generi seguenti: Textularie, Globigerine, Rotaline, mentre sono meno frequenti le Nummuliti; queste ultime si presentano trasversalmente sezionate, e perciò meglio discernibili, nelle preparazioni microscopiche ottenute con sezioni perpendicolari al piano di stratificazione della roccia. I Corallari, i Crinoidi e le Gyroporelle sono pure numerosi.

Se si osservano poi le preparazioni coi Nicol incrociati, allora si può facilmente riconoscere la presenza di cristallizzazioni calcari, di feldispato ortose e plagioclasio e squamme di glauconite. Inoltre vi si riscontrano piccole particelle di quarzo ed alcuni frammenti di diabase che si distinguono facilmente per la loro struttura a cristallini aciculari diafani

immersi in una pasta verdastra in variatissime direzioni. Codesti granuli di diabase sono però più abbondati nella varietà puddingoide le cui stratificazioni alternano con quelle della varietà più compatta ond'è costituito l'altipiano di Bismantova.

Prenderò ora ad esaminare i piccolissimi fossili rinvenuti nelle sezioni, incominciando anzi tutto dai Foraminiferi, come quelli che vi si ritrovano in maggior numero e in discreto stato di conservazione.

Le figure raccolte nelle tre tavole (III, IV e V) che accompagnano il testo sono rilevate per mezzo della camera lucida coll'ingrandimento di 65 diametri.

Genere **Textularia** Defrance.

Le figure 1, 2, 3 della Tav. III rappresentano le sezioni longitudinali di tre Textularie molto interessanti che appartengono di certo a due o, probabilmente, a tre specie diverse. In quanto poi al riferirle ad una specie piuttostochè ad un'altra bisogna andare molto cauti in quanto che nelle sezioni sottili di roccie vengono a mancare per ciascuna specie i caretteri esterni, i quali, benchè siano, segnatamente nelle Textularie (1), molto variabili, pure soccorrono spesso ad una buona ed esatta determinazione.

Nella figura 2 mancano le loggie iniziali.

Codeste Textularie sono frequenti nella varietà compatta del calcare esaminato.

Genere **Nodosaria** Lamark.

La figura 4 (Tav. III) rappresenta due loggie di Nodosaria, che avuto riguardo al loro modo di sovrapposizione si potrebbero riferire alla Nodosaria monilis del Silvestri; ma siccome il piccolo fossile sezionato non è che un frammento, su cui male si giudicherebbe anche se si trattasse del fram-

(1) C. Fornasini. — Intorno ai caratteri esterni delle Textularie. Boll. della Soc. geologica italiana. Vol. VI, fasc. 3.

mento integro, così credo opportuno di fare le mie riserve su tale determinazione.

Fra tutte le preparazioni osservate ho rinvenuto due di tali sezioni e precisamente le ho rinvenute nella varietà compatta della roccia.

Genere **Bulimina** D' Orbigny.

Riferisco con riserva a questo genere la sezione figurata al n.° 5 della Tav. III, non potendosi rilevare nettamente i caratteri differenziali che distinguono le Bulimine dalle Valvuline e dalle Uvigerine (1).

Rara in entrambe le varietà della roccia.

Genere **Globigerina** D' Orbigny.

Le tre Globigerine figurate nella Tav. III (fig. 6, 7 e 8) sono riferibili a tre specie caratteristiche; la prima (fig. 6) alla Globigerina regularis D'Orb., la seconda (fig. 7) alla Globigerina triloba Reuss. e la terza (fig. 8) alla Globigerina (Orbulina) universa D' Orb.

Questo genere è largamente rappresentato in entrambe le varietà della roccia.

Genere **Rotalia** Lamark.

Le figure 9 e 10 della Tav. III rappresentano due sezioni trasversali di Rotalie; la prima (fig. 9) è molto affine alla Rotalia Schroeteriana Carpenter (2) sia per la forma delle loggie come pei canaletti biforcati che decorrono lungo le lamine settali di separazione delle loggie stesse; la seconda (fig. 10)

(1) Alcide D' Orbigny — Foraminifères fossiles du bassin tertiaire de Vienne. — Paris 1846, pag. 183.

(2) W. B. Carpenter — Introduction to the study of the Foraminifera. Pl. XIII, fig. 8, pag. 213. — London 1862.

si può riferire, con molta probabilità, alla Rotalia Beccarii Linnaei, var. ammoniformis D'Orb. (1).

La prima di queste Rotalie è rara, la seconda è invece molto comune, avendola riscontrata, se non integralmente, almeno in piccole porzioni, in quasi tutte le sezioni esaminate.

Genere **Calcarina** D'Orbigny.

La figura 1 della Tav. IV rappresenta una bellissima sezione trasversale di Calcarina, bene caratterizzata per la irregolarità delle loggie e per i numerosi canaletti che decorrono trasversalmente nella parte periferica della conchiglia.

I rappresentanti di questo genere si presentano con frequenza nel maggior numero delle sezioni esaminate.

Genere **Tinoporus** De Montfort.

Un frammento di foraminifero appartenente a questo genere, è rappresentato nella figura 2 della Tav. II in cui le loggie, di forma arrotondata, sono disposte senz'ordine di sorta; questo carattere generico basta a distinguere gl'individui di questo genere da quelli appartenenti ad altri della stessa famiglia (2).

Frammenti di Tinoporus s'incontrano spesso in quasi tutte le sezioni esaminate.

Genere **Nummulites** Lamark.

Le figure 3 e 4 della Tav. IV e la figura 1 della Tav. V rappresentano tre specie diverse di Nummulites che io riferisco, con molta riserva, alle seguenti specie; Nummulites

(1) M. Malagoli. — Fauna miocenica a Foraminiferi del vecchio Castello di Baiso. — Boll. della Soc. Geol. Ital. — Vol. VI, Anno 1887. Tav. XIII, fig. 12.

(2) W. B. Carpenter. — Opera citata; pag. 223. Tav. XV, fig. 2.

Ficteli Mich. (1); (fig. 3, Tav. IV), Nummulites intermedia D'Arch. (2); (fig. 4, tav. IV), Nummulites striata d'Orb. (3); (fig. 1, Tav. V).

Le specie di questo genere non sono molto frequenti.

Genere **Orbitoides** D'Orbigny.

La figura 2 della Tav. V rappresenta la sezione trasversale di un orbitoides che non ho potuto identificare con nessuna delle specie che ho trovato descritte e figurate nei classici lavori del Carpenter.

Questa specie di Orbitoides non è molto rara, presentandosi cogli stessi caratteri in alcune delle sezioni esaminate.

Genere **Sphaeractinia** Steinmann.

Le figure 3 e 4 della Tav. V rappresentano rispettivamente la sezione longitudinale e trasversale di un corallario, che io riferisco al Genere Sphaeractinia (4) per il confronto colle sezioni di un fossile isolato, proveniente da Montese, eseguite dal Prof. Pantanelli.

Le sezioni di questi corallari sono comunissime in tutte le preparazioni esaminate.

Echinodermi.

È figurato, al n.° 5 della Tav. V, la sezione trasversale di una spina d'Echino. Nelle preparazioni microscopiche osservate esistono altresì dei frammenti sezionati di Crinoidi, discernibili per la loro struttura caratteristica che rammenta quella di una rete, a maglie strette, con nodi grossolani.

(1) D'Archiac et Haime. — Description des Animaux fossiles du groupe nummulitique de l'Inde. — Paris, 1853, pag. 100.

(2) D'Archiac et Haime. — Opera citata; pag. 99.

(3) D'Archiac et Haime. — Opera citata; pag. 135.

(4) K. A. Zittel. — Traité de Paléontologie Tomo 1, pag. 283.

Genere **Gyroporella** Schafh.

Riferisco a questo genere di alghe calcari le sezioni rappresentate dalle figure 11 e 12 della Tav. III. La figura 11 rappresenta forse una sezione trasversale del cilindretto della Gyroporella annulata Schafh. (1) e la figura 12 di detta tavola rappresenta probabilmente una sezione obbliqua della Gyroporella aequalis Gümb. (2).

Si trovano comunemente in quasi tutte le preparazioni microscopiche esaminate, nelle quali però non mi è mai occorso di notare la presenza dei Lithothamnium.

CONCLUSIONE

La fauna a Foraminiferi esaminata, presentandosi con prevalenza di specie riferibili ai generi Textularia, Globigerina e Rotalia, accenna ad un deposito litorale o di basso fondo; per la quale conclusione depongono pure gli avanzi di Gyroporelle, che sono alghe calcari partecipanti alla formazione dei banchi corallini, non che la presenza dei Corallari stessi che, come ho fatto notare più sopra, sono abbastanza comuni in tutte le preparazioni microscopiche esaminate. Si sa d'altronde (3) che le alghe calcarifere, come piante, dipendono dalla luce, sotto la cui azione soltanto possono crescere e riprodursi; ma la luce non agisce che ad una certa

(1) C. W. Gumbel. — Die sogennanten Nulliporen (Lithothamnium und Dactylopora) und ihre Betheiligung an der Zusammensetzung der Kalkgesteine. Zweiter Theil — München, 1872, pag. 39.

(2) C. W. Gumbel. — Opera citata; pag. 49.

(3) G. Walther. — Le alghe calcarifere litoprodutrici del Golfo di Napoli e l'origine di certi calcari compatti. — (Da una Memoria inserita nella Zeitschrift d. deut. geol. Gesellschaft, Jahrg. 1885). — Boll. del R. Comitato Geologico d'Italia. Vol. XVI. Anno 1885, pag. 305.

profondità, quindi anche da questo lato la presenza delle Gyroporelle accenna ad un deposito di mare poco profondo.

Avuto poi riguardo alla posizione stratigrafica occupata dal calcare arenaceo di Bismantova relativamente alle roccie concomitanti, e avuto altresì riguardo alla natura dei fossili tanto macroscopici che microscopici, si può asserire che quel calcare appartiene al Miocene inferiore (Tongriano) o se vuolsi all' Oligocene superiore.

A questa conclusione erano pure giunti per altra via il Prof. Pietro Doderlein (1), il Prof. Carlo De Stefani (2) e il Prof. Dante Pantanelli (3) ed io posso confermarla non solamente per lo studio microlitologico eseguito, ma eziandio pei confronti fatti con altre roccie. Fra queste noterò quelle costituenti gli strati arenacei di Lama Mocogno nell' Apennino modenese (4) e l' arenaria serpentinosa di Montese nella stessa Provincia; non che l' arenaria del Monte Moscalli nel Veronese illustrata dal Cav. Enrico Nicolis nella sua pregevole memoria: Oligocene e Miocene nel sistema di Monte Baldo. — Verona, 1884.

Nella tavola III della memoria ora citata sono rappresentate tre bellissime sezioni dell' arenaria di Monte Moscalli,

(1) Vedasi l' inedito Catalogo ragionato della Collezione geognostica del Modenese redatto dal Prof. Pietro Doderlein, a pag. 20. — Questo Catalogo esiste nel Museo di Mineralogia e Geologia della R.ª Università di Modena.

(2) Carlo De Stefani. — Quadro comprensivo dei Terreni che costituiscono l' Apennino settentrionale. Pubblicato in occasione del II Congresso Geologico Internazionale. — Pisa, 1881.

(3) Dante Pantanelli. — Note geologiche sull' Apennino modenese e reggiano. — Rendiconti del R. Istituto lombardo. — Serie III, Vol. XVI, fasc. XVIII.

Dante Pantanelli. — Sezioni geologiche nell' Apennino modenese e reggiano. — Boll. del R. Comitato Geologico d' Italia. Vol. XIV, Anno 1883, pag. 197.

(4) Mario Malagoli. — Foraminiferi delle arenarie di Lama Mocogno. — Osservazioni microlitologiche. — Atti della Soc. dei Naturalisti di Modena. Rendiconti delle Adunanze. Serie III, Vol. III, 1887, pag. 106.

nelle quali, tranne i Lithothamnium, si osservano gli stessi generi di fossili da me pure rinvenuti nel calcare arenaceo di Bismantova.

Calcari simili a questo furono accennati dal Prof. Dante Pantanelli (1) come esistenti nelle seguenti località: Bercede, Baigno, Tana della Caprina, Magarone, Porretta, S. Leo e Iano nell' Apennino bolognese, che pure appartengono allo stesso piano.

Spiegazione delle Tavole.

Tav. III.

Fig. 1, 2, 3 Textularie.
» 4 Nodosaria monilis Silv.?
» 5 Bulimina?
» 6 Globigerina regularis d' Orb.
» 7 » triloba Reuss.
» 8 » (Orbulina) universa D' Orb.
» 9 Rotalia Schroeteriana Carp.?
» 10 » Beccarii Lin. var. ammoniformis D' Orb.
» 11 Sezione trasversale di Gyroporella.
» 12 » obliqua » »

Tav. IV.

Fig. 1 Calcarina.
» 2 Tinoporus.
» 3, 4 Nummulites.

Tav. V.

Fig. 1 Nummulites.
» 2 Orbitoides?
» 3 Sezione longitudinale di Corallario.
» 4 » trasversale » »
» 5 » » d' una spina d' Echino.

---

(1) Dante Pantanelli. — Note microlitologiche sopra i Calcari. — Atti della Reale Accademia dei Lincei. Memorie della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali. Serie 3ª, Vol. XII, Anno 1882.

SOPRA UNA RECENTE INVASIONE

DEL

SYRRAPTES PARADOXUS Ill.

NOTA

DI

L. PICAGLIA

Il primo a richiamare l' attenzione dei Naturalisti sopra la recente comparsa nell' Europa del orientale *Syrraptes* è stato il Dott. R. Blasius Presidente del Comitato Ornitologico Internazionale, in seguito ad una comunicazione fattagli dal Dott. Taczanowski di Varsavia (21 Aprile). Il Prof. Agostino Bonomi nel Bullettino del Naturalista di Siena (Anno VIII, N. 5, Maggio 1888) pubblicava una noticina per rendere avvisati i Cacciatori Italiani della comparsa di questo singolare uccello. Pochi giorni dopo il Sig. Moretti Foggia Dott. G. B. mi faceva vedere la pelle di un uccello a lui sconosciuto, perchè gli sapessi dire a qual specie apparteneva, ed io subito e con grande contento riconobbi trattarsi di un ♂ del raro *Syrraptes paradoxus,* uccello che già conoscevo per averne visti due esemplari nella bella collezione dei Vertebrati (Provinciale) che il Prof. Carruccio fondava fin dal 1879 nel Museo Zoologico della Università di Modena.

Avendo in animo di pubblicare una noticina su questa interessante cattura, scrissi al Prof. E. H. Giglioli, Presidente del Comitato Ornitologico Italiano, per sapere se dopo il 1876 fosse stato preso in Italia alcun esemplare di questo interes-

sante abitatore dell' Asia centrale, al che egli rispondeva negativamente. Scrissi ancora al Prof. Bonomi pregandolo a darmi alcuni ragguagli su questa nuova invasione del *Syrraptes*, il che egli gentilmente fece. Anche il Salvadori nella Gazzetta Piemontese del 20-21 ha fatto un richiamo e pubblicate alcune parole sulla interessante comparsa di questo uccello. Dalle notizie avute dal Bonomi e da quelle pubblicate dal Salvadori ricavo le seguenti notizie:

I. una ♀ è stata presa ad Hermanstadt (Transilvania) — II. alcuni branchi visti a Varsavia ai 24 e 25 Aprile; di questi branchi, uno contava non meno di 200 individui; a Varsavia furono anche presi due individui cioè l'uno il 21 l'altro il 26 dello stesso mese — III. due individui uccisi a Lipsia il 28 Aprile — IV. un ♂ ed una ♀ presi il 29 Aprile nel Comitato di Marmarosch — V. una ♀ presa colle mani da una contadina in Transilvania — VI. un ♂ ed una ♀ presi ad Haida nella Boemia Settentrionale — VII. un branco di 20 individui fu osservato a Bukon in Germania — VIII. un esemplare ucciso nell' Annover — IX. nn altro trovato morto presso Vienna — X. un branco di 30 individui fu segnalato a Enzersdorf; di questo branco furono uccisi due individui.

Dalle notizie sin qui pubblicate risultami che presentemente nessun altro esemplare è stato notato in Italia dopo il 1876 all' infuori di quello da me osservato (1); mi affretto

(1) Quando scrivevo questa noticina non ero a cognizione di un articolo pubblicato sull' *Ordine di Ancona* il 28 Maggio, nè di altri pubblicati dal *Fanfulla* il 31 Maggio ed il 5 Giugno, nei quali vengono date notizie sopra altre catture fatte in Italia e precisamente presso Faenza e tra Palo e Civitavecchia: posteriormente al mio articolo hanno trattato della comparsa di questo uccello in Italia il *Bollettino del Naturalista*, il *Giornale di Caccia e Corse* ed assai più diffusamente il *Salvadori*.

Il Sirrate in questa primavera è stato osservato a Montagnana e Camposanpiero (Padova), a Palmanova (Udine), a Fano (Pesaro), a Villabortolamea (Verona), a Schio (Vicenza), a Salarolo presso Faenza (Ravenna), a S.ta Severa tra Polo e Civitavecchia, a Cuvanella Po (Rovigo), a Orvieto (Perugia), a Panocchia (Parma), e nel mantovano: sopra 75 individui che vennero osservati in Italia ne furono presi 24, di cui

perciò a darne alcune brevi notizie riservandomi a tornarvi sopra se potrò ottenere altri ragguagli.

Questo esemplare che sarebbe l'undecimo preso in Italia dopo il 1863, epoca della prima sua apparizione fra noi, fu catturato nella Provincia Mantovana; l'animale, inseguito da un fanciullo mentre si era posato in terra, fu ferito con un pungolo in un'ala; lo si volle tener vivo, ma l'animale morì di inedia avendo rifiutato di prender cibo. Un signore al quale era stato dato non avendo mai visto alcun uccello simile a questo lo portò al Sig. Foggia, perchè lo studiasse, ed al caso lo imbalsamasse: sgraziatamente era già in istato di avanzata putrefazione, per cui non fu potuto imbalsamare (1).

Il *Syrraptes parradoxus* è dal Carruccio dal Giglioli e da altri Naturalisti Italiani chiamato con nome volgare *Sirratte;* il Savi lo chiamò *Ganga forestiera.* Non so perchè non siasi per lui conservato il nome di *Eteroclito,* che gli veniva dato dai nostri Zoologi sino dalla prima metà del secolo.

Mantova 7 Giugno 1888.

---

se ne conservarono 12; di questi 3 sono tuttora vivi (?) Il primo Serrate fu visto in Italia il 24 Aprile l'ultimo il 28 Maggio.

Oltrecchè in Italia ed in molti luoghi dell' Europa settentrionale ed Orientale è stato anche notato in Austria, Ungheria, Transilvania, Dalmazia, Sassonia, Moravia, Boemia, Pomerania, Slesia, Prussia, presso Amburgo, Holstein, Danimarca, Isole del Baltico, Svezia, Norveggia, Inghilterra, Turenna e Vandea.

(1) La sua pelle si conserva nel Museo Zoologico dell' Università di Modena.

SULLA SPERMATOGENESI

IN ALCUNI MAMMIFERI

NOTA

DI

C. BERGONZINI

Continuando a riferire sui risultati degli studii che vado facendo sulla spermatogenesi parlerò ora di quanto si osserva in alcuni mammiferi.

Prima però devo aggiungere per quel che riguarda la rana (v. comunicaz. precedente) che adoprando testicoli presi in primavera, in cui la spermatogenesi è attivissima, ho potuto trovare le spermatogonie assai aumentate di numero e di queste moltissime in cariocinesi. Ma il loro modo di movimento nucleare è il normale e non presenta alcuna particolarità degna di nota; esso è quindi ben diverso da quello che si osserva nelle cellule che da esse derivano prima di diventare spermatozoi e che ho già precedentemente descritto. (Vedi anche *La Rassegna di Scienze Mediche,* Anno III, N. 7, 1888 ove ho partitamente descritte e figurate le fasi cariocinetiche delle spermatogonie stesse).

Passando ora ai mammiferi, quantunque io abbia fatto molte osservazioni sul topo, non ne terrò parola, giacchè il maggior numero di studii sulla spermatogenesi è appunto stato fatto su questo animale ed anche quest' anno hanno visto la luce su tale argomento due importanti lavori uno di v. EBNER (Arch. f. mik. Anat. Bd. 31, H, 2°) e l' altro di BRAZZOLA (Mem. R. Accad. delle scienze dell' Istitituto di Bologna, Serie IV,

Tomo VIII e Tomo IX, 1888) che hanno preso il testicolo del topo come oggetto delle loro osservazioni. Siccome poi ad onta di questo, i diversi studiosi interpretano ciò che vedono in modo diverso, così non mi pare inutile rifare lo stesso studio su altri animali e in altre condizioni, onde vedere se le variazioni generiche e specifiche potessero arrecare dati sufficienti per risolvere ragionevolmente le controverse questioni.

Intanto riferirò prima di tutto quanto si può rilevare nel montone di cui ho potuto avere i pezzi freschissimi, per squisita gentilezza del sig. dott. FERRARINI direttore del macello.

I filamenti spermatici del montone non hanno come quelli del topo la testa arcuata, ma invece una sottile testa cilindrica bacillare diritta, lunga circa 7 a 7,5 μ. sopra 2 di grossezza, seguita da un piccolo pezzo intermediario e da una lunga coda. Nei tagli trasversali dei canalicoli seminali gli spermatozoi occupano talora soltanto la parte centrale, mentre la periferia è occupata da cellule più o meno rotonde (Fig. IV.ª) e allora presentano sempre la testa verso la parete e la coda verso il lume del canale. In questo caso essi non diversificano punto da quelli che troviamo nei condotti deferenti o nelle vescicole (Fig. IV.ª *O*). In altri canalicoli invece li vediamo distribuiti a mazzetti fra le cellule rotonde colle teste più o meno ravvicinate alla parete (Fig. III.ª *N*) Le teste stesse sembrano alquanto più voluminose e a contorno meno netto che nel caso precedente, e di rado si spingono tanto verso la parete da toccare le cellule che poggiano direttamente su di essa come frequentissimamente occorre di osservare nel topo.

In altri tagli di canalicoli mancano assolutamente gli spermatozoi e la parte mediana del tubo è occupata da cellule rotonde più piccole di quelle della periferia, con nucleo omogeneo, talora rotondo, talora allungato come ora dirò più partitamente (Fig. I.ª).

Verso il centro di quei canalicoli che non contengono più spermatozoi (Fig. I.ª) o li contengono già adulti e pronti ad essere espulsi (Fig. IV.ª) troviamo due o tre file di cellule rotonde, piccole, con nucleo omogeneo, sferico, centrale, nel quale a volte sembra che la cromatina sia di prevalenza di-

sposta alla periferia, mentre uno o due soli dei granuli di essa ne occupano il centro (Fig. I.ª *G*). In molte preparazioni è facile rilevare che queste cellule sono tenute riunite da una specie di reticolo di sostanza intercellulare che impedisce che vengano trascinate cogli spermatozoi già formati (Fig. V.ª *Q*). In altri canalicoli in cui pure non si vedono spermatozoi si osserva che il nucleo di queste cellule centrali si fa più omogeneo, che si allunga, che si colora più uniformemente e che si porta verso la periferia della cellula dalla parte opposta al centro del canalicolo (Fig. II.ª *H*). In questo stadio si osserva anche che il nucleo s'inspessisce un po più in una sua metà laterale che nell'altra.

In un periodo più avanzato poi esso fa quasi sporgenza fuori dal protoplasma cellulare (Fig. II.ª *I, L*) prende forma più o meno bacillare (Fig. II.ª *M*) mentre dall'altro lato si manifesta un accenno ad un flagello. Mentre subiscono questi cambiamenti, tali cellule presentano sempre più la tendenza ad aggrupparsi in mazzetti ed a spingersi verso la parete fra le altre cellule del canalicolo, finchè in un periodo più avanzato la loro forma cellulare scompare e pigliano del tutto l'aspetto dei mazzetti di spermatozoi. Non è però difficile scorgere che la testa dello spermatozoa sembra quasi provenire più dal lato inspessito che dall'altro del nucleo allungato, come è facile anche constatare che il nucleo allungato spesso, anzi quasi sempre è più tingibile dalla parte che guarda il centro che da quella che guarda la periferia del canalicolo (Fig. V.ª *P*). Queste cellule di cui ora abbiamo descritte le fasi evolutive sono quelle che, seguendo le denominazioni di v. EBNER (Arch. f. mik. Anat. Bd. 31 H. 2.º) chiameremo cellule seminali di KÖLLIKER e che corrispondono ai nematoblasti di SERTOLI, agli spermatociti di LA VALETTE almeno in parte, agli spermatoblasti di KLEIN (ma non agli spermatoblasti di EBNER) ed alle cellule figlie di BIONDI, e che sono destinate a trasformarsi senza ulteriori moltiplicazioni in filamenti seminali.

Al disotto di queste e più verso la periferia, ma non ancora contro la parete, abbiamo in tutti i canalicoli uno strato semplice o doppio di cellule rotonde, grosse, con nucleo distin-

tamente granuloso o a reticella o a gomitolo o in fase cariocinetica speciale (Fig. I.ª *C* — Fig. III.ª *E, E'*): sono queste secondo v. EBNER (l. c.) che devono denominarsi cellule di HENLE e corrispondono alle cellule seminali di SERTOLI, agli spermatociti in parte di LA VALETTE, alle cellule madri di BIONDI. In esse le fasi cariocinetiche si osservano quasi solo in quei canalicoli nei quali le cellule seminali di KÖLLIKER si sono già trasformate ed esistono invece i mazzetti di spermatozoi vicini ad essere spinti verso il centro ed eliminati (Fig. III.ª).

Sembra che le loro mitosi seguano in parte le vicende che ho descritte nelle cellule piccole dei canalicoli della rana. Il filamento nucleare si frammenta per lo più in corti e irregolari bastoncini, poi questi, che sono sempre in numero maggiore di 10 o 12, si ordinano in una placca equatoriale formata da 10 a 12 bastoncini corti, paralleli, in parte confusi, almeno apparentemente fra di loro, (Fig. III.ª *E*) i quali successivamente si spezzano per traverso (Fig. III.ª *E*) e così la cellula si divide in due. Le due cellule figlie si mostrano identiche a quelle che abbiamo dette cellule seminali di KÖLLIKER.

Contro la parete del canalicolo da ultimo si riscontrano altre due specie di cellule. Alcune (Fig. III.ª *A*) più piccole delle precedenti, con nucleo intensamente tingibile, tendono a portarsi alquanto verso il centro e non di rado si dispongono a ridosso delle altre che toccano sempre la parete. Sono esse le cellule dello strato parietale di EBNER (der Wandschicht) o cellule germinative di SERTOLI, cellule follicolari di LA VALETTE, cellule staminali (Stammzellen) in parte di BIONDI. Queste non di rado si trovano in cariocinesi (Fig. IV.ª *B*) ma il loro movimento nucleare non differisce per nulla, come quello delle spermatogonie della rana, dalle ordinarie mitosi delle cellule epiteliali. Esse quando si sono divise, con una metà danno luogo alle cellule di HENLE precedentemente descritte, mentre coll' altra restano nello strato parietale per una nuova generazione di spermatozoi.

Da ultimo proprio applicati contro la parete del canalicolo abbiamo ad intervalli molto regolari degli elementi cellulari con protoplasma spesso non ben distinto, con grosso nucleo

talvolta irregolare ad angoli smussi, e che non accenna mai ad alcuna fase cariocinetica (Fig. III.ª *S* — Fig. IV.ª *S*).

Sono queste le cellule di Sertoli, o per essere più precisi i piedi delle cellule di Sertoli, perchè secondo il loro scopritore dovrebbero avere ancora una porzione cilindrica o ramificata che si prolungherebbe verso il centro del canalicolo. Queste cellule furono dette anche piedi delle cellule ramificate o di sostegno da Sertoli, piedi degli spermatoblasti da v. Ebner, spermatogonie da La Valette; e da Biondi cellule staminali (in parte) il quale così le confuse con quelle dello strato parietale alle quali diede il medesimo nome.

Però la parte che di queste cellule dovrebbe, secondo Sertoli e v. Ebner prolungarsi verso il canalicolo, nel montone non si osserva molto di frequente e quando ve ne è pure l'apparenza essa sembra essere il risultato di coagulazione di residui protoplasmatici. Come ho detto a riguardo della rana, anche nel montone in molte dilacerazioni fatte sul fresco, o dopo fissazione con vapori osmici o sui tagli già coloriti, le cellule che ora descrivo si mostrarono sempre come appariscono nei tagli, senza che mi sia mai riuscito di constatare il prolungamento centrale come continuazione indubitabile del corpo cellulare. Perciò le cellule di Sertoli non sembrano anche qui esistere che per quella parte che sarebbe il loro piede tapezzante la parete del canalicolo, mentre la parte che dovrebbe formare il corpo dello spermatoblasto di v. Ebner od essere la porzione di sostegno, non sarebbe altro che un prodotto artificiale.

Ho detto che, d'accordo con Sertoli (Arch. Ital. de Biologie 1886) e aggiungiamo con v. Ebner, (Arch. f. mik. Anat. Bd. 31) con Fürst (Arch. f. mik. Anat. Bd. 30) ecc. il nucleo del piede delle così dette cellule di sostegno non presenta fenomeni di cariocinesi. In ciò la maggior parte degli osservatori sono d'accordo meno il Sanfelice (Intorno alla cariocinesi nelle cellule germinali del testicolo — Boll. della Società di Naturalisti in Napoli, Anno I°, Fasc. I°, 1887) che chiama questi nuclei, cellule germinali; e quelli che come Biondi li hanno confusi colle cellule dello strato parietale.

Quanto al lavoro citato del Sanfelice e ad un altro dello stesso autore che ha visto la luce in seguito (Boll. ecc. 1888) dovrò tornarvi sopra più avanti, essendo importante discutere parecchi dei suoi apprezzamenti. Per ora mi contenterò di affermare che le osservazioni più accurate sia nei tagli seriati, sia nelle dilacerazioni, non lasciano mai vedere alcun fenomeno nelle cellule di Sertoli che si avvicini a quelli che si chiamano di movimento nucleare o che accenni a divisione. In tutte si riscontra sempre la membrana nucleare ben distinta, mentre questa scompare quando la cellula vuol dividersi; il volume del nucleo è presso a poco sempre lo stesso mentre le cellule figlie dovrebbero essere più piccole delle madri; fatta astrazione dai nucleoli (che non mancano mai) il resto della cromatina è sempre sciolta nel plasma nucleare mentre invece i nucleoli scompaiono al principio della mitosi, e del resto poi non è dato mai di vedere nè filamenti cromatici, nè acromatici, nè astri, nè placche equatoriali ecc. Tutti questi caratteri appartengono bene ai nuclei in stato di riposo e alle cellule che non hanno tendenza a dividersi *almeno nei modi che fino ad ora sono ben noti e messi fuor di dubbio* e quindi si possono considerare i piedi delle cellule di Sertoli come elementi in istato di riposo.

Non voglio però asserire assolutamente che, per cause che sarebbe difficile determinare, qua e là alcune cellule di Sertoli non possano a volte venire eliminate e sostituite dalla moltiplicazione delle altre. Anzi alcune osservazioni fatte nel testicolo del toro (Fig. V.ª *S*) mi porterebbero a crederlo perchè ho potuto in alcuni punti osservare i nuclei di queste cellule spostati e tendenti quasi ad essere eliminati cogli spermatozoi verso il centro del canalicolo. Ma questa sarebbe un'eccezione che non infirmerebbe il fatto generale della stabilità delle cellule di Sertoli.

La conclusione di tutto questo sarebbe quindi che nel canalicolo seminifero del montone si hanno due sorta di cellule. Le une fisse senza tendenza a riprodursi tapezzano la parete del canalicolo, e sono le cellule di Sertoli nelle quali però la parte che si prolunga verso il centro deve essere considerata

come un prodotto artificiale; e le altre mobili trasformantesi le une nelle altre e che prendono tutte più o meno direttamente parte alla formazione degli spermatozoi.

La cellula dello strato parietale (Fig. III.ª *A*) si moltiplica nel modo ordinario (Fig. IV.ª *B*) ed una sua metà diventa cellula di Henle (Fig. I.ª *C*) mentre l'altra metà resta nello strato parietale per una nuova generazione di spermatozoi. La cellula di Henle (Fig. II.ª *D*) subisce a un certo periodo la cariocinesi con frammentazione nucleare a placca equatoriale a bastoncini paralleli (Fig. III.ª *E* e *E'*). I due prodotti della divisione diventano 2 cellule seminali di Kölliker (Fig. IV.ª *F*) che dapprima presentano i nuclei rotondi e centrali (Fig. I.ª *G*) che poi si fanno ovali condensandosi (Fig. II.ª *H*) e portandosi contro la parete delle cellule dalla parte opposta al centro del canalicolo; successivamente cominciano quasi a sporgerne (Fig. II, *I*, *L*) mentre le cellule che li portano si aggruppano a mazzetti. In seguito questi nuclei si allungano ancor più (Fig. II.ª *M*) mentre dall' altra parte si scorge un flagello e successivamente si formano gli spermatozoi (Fig. III.ª *N*) che dapprima riuniti in mazzetti fra le cellule di Henle, dal crescere di queste vengono spinti verso il lume (Fig. IV.ª *O*) ed eliminati poi dal condottino ove si rinnovano ben presto gli stessi fenomeni partendo di nuovo da una moltiplicazione delle cellule dello strato parietale.

Nella descrizione che ora ho fatto, ho trascurato a bella posta di notare una cosa che apparisce sempre nelle preparazioni fissate con liquidi contenenti acido osmico; voglio dire la presenza nel canalicolo di granulazioni grassose più o meno voluminose, che risaltano facilmente pel loro color nero.

Queste si riscontrano assai spesso: per lo più alla periferia del canalicolo quando gli spermatozoi non sono ancora formati, verso il centro invece quando essi sono maturi ed in via di eliminazione, come benissimo ha fatto notare v. Ebner nel suo ultimo lavoro (Arch. f. mik. Anat. Bd. 31). Io credo che siano gli avanzi degenerati d' una parte dei protoplasmi delle cellule di Koelliker che hanno servito alla formazione dei nemaspermi. Che la massima parte del protoplasma di queste cel-

lule non sia utilizzato nella formazione degli spermatozoi è ben certo, perchè se anche i nemaspermi non si vogliono considerare come *puri prodotti del nucleo,* solo una minima quantità di protoplasma andrebbe a formare la coda e il pezzo di mezzo. Ora il protoplasma residuo si disfà in parte degenerando in grasso e serve evidentemente a costituire il liquido dello sperma: ed è perciò che vediamo le goccioline grassose seguire gli spermatozoi ed essere portate verso il centro del canalicolo quando questi vengono eliminati.

Secondo un breve cenno che di questo fatto da il Brazzola (La cariocinesi nel testicolo normale, Mem. R. Accad. dell' Istit. di Bologna, Serie IV, Tomo IX, 1888) tali granulazioni grassose sarebbero il prodottto di una specie di metamorfosi regressiva della parte cilindrica delle cellule di Sertoli, da loro subita dopo l' espulsione degli spermatozoi, essendo, secondo il B. in questo stato per così dire cessato il loro ufficio. Ciò è necessario ad ammettersi da chi sostiene la esistenza della parte cilindrica della cellula di Sertoli, perchè, come abbiamo visto, espulsi gli spermatozoi e mentre subiscono le loro evoluzioni le cellule più centrali, non è per lo più possibile trovar traccia di questo preteso corpo cilindrico, ed in ciò convengono ormai anche i suoi sostenitori. Ma a dir vero non è facile comprendere come mai questa porzione si riformi di nuovo in cellule che si trovano in così assoluto stato di riposo; tanto più che non abbiamo nella biologia cellulare alcun fatto analogo, se ne togli forse quello di alcune cellule secernenti glandulari: ma allora la parte periodicamente riformata è una sostanza estranea alla cellula e non una porzione notevolissima del suo proprio protoplasma, che ne costituisce anzi la parte principale.

Le osservazioni fatte sul montone sono state da me ripetutamente controllate e confermate sul toro di cui pure ho avuti testicoli freschissimi per la gentilezza del Sig. Dott. Ferrarini, direttore del Macello.

Nel testicolo del toro si osservano pressochè le stesse fasi e le stesse figure come nel montone, sicchè non avrei che a ripetermi inutilmente se volessi minutamente descriverle. In

esso mi sembra però che la sostanza cosidetta reticolare o intercellulare che tiene unite fra di loro le cellule, specialmente quelle degli strati più interni, sia più abbondante e si veda più facilmente che altrove; da ciò ne risulta che anche più spesso sembra di vedere la parte ramificata della cellula di SERTOLI. Se non che osservando bene si constata facilmente che il preteso corpo cellulare cilindrico di questo elemento non ha forma propria, ma prende l'aspetto degli interstizii che esistono fra le cellule vicine (Fig. V.ª *R*) e non è raro vedere che l'uno di questi pretesi corpi cellulari si anastomizza col vicino terminando ambedue e vagamente risolvendosi nel reticolo più volte ricordato. Ciò riesce tanto più apparente se i tagli fini vengono, prima d'esser montati, ripetutamente spennellati od agitati nell'acqua, sicchè perdono molti dei loro elementi cellulari, specialmente mediani e restano a volte visibili dei frammenti molto notevoli di sostanza intercellulare reticolata in cui mancano le cellule. (Fig. V.ª *Q*). Ciò conferma sempre più la supposizione che la parte cilindrica o ramificata delle cellule di SERTOLI non sia dovuta che alla sostanza interstiziale ed agli avanzi dei protoplasmi delle cellule che hanno formato gli spermatozoi.

Le mie osservazioni sul topo sono state una conferma delle precedenti per cui non ne terrò parola. Credo però utile riportare quanto ho osservato nel testicolo di topo giovine (Mus decumanus) in cui non si aveva ancora traccia di spermatogenesi. Nei canalicoli di questi testicoli, che sono un po' più piccoli, ma non molto, degli adulti, si notavano contro le pareti parecchi strati di cellule di cui alcune in stato di riposo con nucleo poco tingibile e nucleoli, e queste si trovavano prevalentemente alla periferia. Altre cellule avevano il nucleo fortemente tingibile ed erano somiglianti assai a quelle che abbiamo descritte col nome di cellule dello strato parietale. Di queste non poche presentavano fasi cariocinetiche volgari, astro, diastro, ecc. erano disposte senza alcuna regola in mezzo alle altre e ciò tanto verso la periferia che verso il centro. Queste mie osservazioni concordano in tutto con quelle di BRAZZOLA (La cariocinesi nel testicolo normale — R. Acc. dell'Istituto

di Bologna, Serie IV, Tomo IX). È probabile, per quanto non certo, che in tale periodo non sia ancora avvenuta differenziazione cellulare fra le cellule che diventeranno di rivestimento o di SERTOLI e le cellule che devono poi produrre gli spermatozoi. Però nulla ripugnerebbe a credere che tale differenziazione fosse già avvenuta e che in questo stadio ambedue le forme si riproducessero parallelamente, le une per rivestire la parete in via di accrescimento (cellule di SERTOLI) le altre per accumulare le future cellule attive nell'interno dei canalicoli gradatamente aumentati di diametro e specialmente di lunghezza. Comunque sia, il centro di tutti i canalicoli giovani è occupato da una sostanza omogenea granulosa ed in nessun posto è dato notare anche un lontano accenno alla parte cilindrica o ramificata della cellula di SERTOLI.

Queste osservazioni sul testicolo giovane del topo mi ricordano anche quelle sul testicolo giovane della testugine (Cistudo Europaea) in cui le cellule sono disposte in due o tre strati e sono presso a poco tutte uguali con nucleo poco tingibile e nucleoli: quindi allo stato di riposo. In esse ho potuto vedere rarissimi i fenomeni cariocinetici. Forse ciò è in relazione col lento accrescimento e colla lentezza delle funzioni di questi animali.

Degne di ricordo ancora mi sono sembrate le osservazioni che ho potuto fare sul testicolo umano.

Ho avuto occasione di studiare prima di tutto i testicoli d'un suicida di 39 anni, ma non potei fissarli che dopo alcune ore dalla morte avvenuta. In seguito ho avuto freschissimo il testicolo d'un giovane affetto da ematocele in cui però $^2/_3$ del testicolo stesso erano in buono stato e presentavano attiva spermatogenesi. Appena asportato dal chirurgo questo testicolo, ne fissai varie porzioni coi soliti mezzi e ne ebbi preparazioni abbastanza interessanti. Da ultimo ho esaminato i testicoli d'un vecchio di 70 anni che morì cadendo da una fabbrica e del quale potei avere i testicoli quasi subito dopo l'accidente. In quest'ultimo caso, appena qua e là si trovava qualche spermatozoa.

In tutte le preparazioni fatte con questo materiale, ho po-

tuto constatare prima di tutto che la parete connettiva del canalicolo seminifero è più grossa nell'uomo che negli altri animali da me osservati.

Nel testicolo sano d'uomo adulto o giovine lo sviluppo degli spermatozoi si fa pressocchè così regolarmente come nel topo, nel montone e nel toro e allora non è difficile vedere quelle forme che hanno fatto credere alle cellule ramificate o agli spermatoblasti. Non di rado però è possibile trovare in uno stesso taglio di tubolo varii stadi di spermatogenesi, il che non mi è occorso, o solo assai di rado, di osservare negli altri mammiferi. Ho poi notato questo fatto incomparabilmente più frequente e quasi costante, nel testicolo che era affetto da ematocele. Del resto anche in questo caso è facile vedere che le fasi dello sviluppo degli spermatozoi sono sempre le stesse, soltanto non si osserva più quella regolarità nella disposizione delle cellule d'uno stesso taglio che abbiamo sempre constato precedentemente. Quando avviene questa spermatogenesi irregolare tutti i tagli dei canalicoli sono pressocchè uguali. In essi la parte più periferica è sempre data dalle cellule di Sertoli che anche qui non mostrano alcuna tendenza a dividersi. Poi vengono le cellule dello strato parietale e quelle di Henle confuse assieme e intramezzate da qualche gruppo di spermatozoi isolati. Il centro del canalicolo è occupato da spermatozoi più o meno maturi e da cellule seminali miste talora a cellule di Henle. In questi casi non ho mai visto neppure l'accenno alla parte allungata delle cellule di Sertoli, e se ne capisce bene la ragione, perchè l'irregolarità dello sviluppo degli spermatozoi non permette agli avanzi protoplasmatici di disporsi regolarmente come negli altri mammiferi e come nell'uomo stesso quando tutto procede regolarmente.

Quanto al testicolo del vecchio (70 anni) ho già detto che la spermatogenesi era quasi scomparsa, però qua e là si aveva ancora qualche filamento seminale. Ciò che di speciale ho potuto osservare si è questo, che il connettivo intercanalicolare era notevolmente aumentato in confronto di quello degli uomini giovani. Quanto agli elementi cellulari erano invece diminuiti. Le basi delle cellule di Sertoli si vedevano ancora,

forse più grandi che nei soggetti giovani, tapezzare tutt' attorno le pareti dei canalicoli. Sopra di loro, due o al più tre strati di cellule con nucleo in quiescenza e con protoplasma molto trasparente: appena qua e là qualche raro nemasperma che forse da assai tempo vi giaceva inerte: del resto il lume del canalicolo perfettamente vuoto, il canalicolo stesso non sembrava diminuito di calibro. Nessuna traccia della parte cilindrica della cellula di SERTOLI, però in alcuni posti ancora ben visibile il reticolo che circonda le cellule più centrali.

Sono dolente però di non avere avuto più occasione di possedere testicoli di vecchio freschissimi per completare queste mie osservazioni: le quali, essendo state fatte nel 1885 mentre io non avevo ancora adoperato il liquido osmocromo acetico, sono il risultato di osservazioni fatte su pezzi induriti o nell' alcool assoluto o nella soluzione acquosa di acido picrico o d' acido cromico, quindi non sono potute riuscire complete come avrei desiderato.

Del resto questi miei reperti concordano nei tratti fondamentali con quelli di ARTHAND su testicolo senile (Ann. des malad. des organes genito-urin. Maggio, 1886) cioè aumento del connettivo e diminuzione dell' epitelio e mi hanno dimostrato una volta di più il grande nesso che esiste fra la regolarità ed attività della spermatogenesi e la presenza della così detta parte cilindrica della cellula di SERTOLI.

Esposto così tutto quanto risulta dalle mie osservazioni vengo ora all' esame del lavoro, anzi dei lavori del SANFELICE i quali sono tanto più notevoli perchè mostrano d' essere fatti con tutte quelle risorse scientifiche, che sono necessarie per condurre a risultati interessanti.

Dei lavori di SANFELICE due ci interessano affatto da vicino (Intorno alla cariocinesi delle cellule germinali del testicolo. Boll. della Soc. di naturalisti in Napoli, Anno I, Fasc. I, 1887 — *e* Spermatogenesi nei vertebrati. Bollet. della Soc. di naturalisti in Napoli, Anno II°, Fasc. 1, 1888) come quelli che trattano la parte istologica normale della quistione, e due soltanto incidentalmente (Intorno alla rigenerazione del testicolo: parte I, Boll. della Soc. di Naturalisti in Napoli Anno I,

1887, Fasc. 2° — *e* Intorno alla rigenerazione del testicolo — Riv. Internaz. di Med. e chir. Anno IV, 1887, N. 8 e 9) parlando di cose delle quali io non mi sono affatto occupato.

Come metodo di fissazione l'autore si serve della soluzione acquosa di sublimato corrosivo e dopo indurimento adopera la colorazione in toto colla ematossilina: il che è davvero metodo pregevolissimo, e da me pure stato adoperato con successo. Io credo però che sia sempre molto utile controllare i risultati ottenuti con un metodo mediante quelli ottenuti con un altro. Ad ogni modo io, che ho fatto uso in questi studii sempre, oltrechè del sublimato, del liquido di Kleinenberg ecc. anche del liquido di Flemming e delle colorazioni aniliniche, e non in toto ma sui tagli separati, non saprei privarmi di quest' ultimo mezzo perchè mi sembra d'aver ottenuto da esso i risultati migliori e più dimostrativi.

Per intendere il lavoro del Sanfelice bisogna prima di tutto ricordare la sua nomenclatura. Egli chiama *cellule germinative* i nuclei delle cellule di Sertoli; *spermatoblasti con gomitolo stretto o in fase gomitolare di riposo*, le cellule dello strato parietale; *spermatoblasti con gomitolo largo* e in altri casi *spermatoblasti con nucleo polimorfo o con nucleo ad astro* le cellule di Henle; *cellule di secrezione* le cellule seminali di Koelliker.

Queste denominazioni non sembrano molto adatte, prima di tutto perchè consistono in nomi stati già adoperati da altri nello studio della spermatogenesi, ad indicare elementi affatto diversi, e ciò aumenta la confusione, che già non è poca, nel campo della sinonimia spermatologica; poi perchè nello studio d'un soggetto così controverso, sembrerebbe prudente attenersi a denominazioni come quelle di v. Ebner, da me adottate, che non implichino la funzione dell'elemento, la quale appunto è in discussione.

Una delle cose più interessanti in ordine alla spermatogenesi ed anche alla morfologia generale delle cellule, sostenuta dal Sanfelice, è quella contenuta nelle sue conclusioni 4 e 5 (Boll. Soc. nat. Nap. 1888, Fasc. I).

« 4.° Le cellule germinali, dette cellule fisse da Sertoli,

« cellule di sostegno di Merkel, rappresentano la matrice del-
« l'epitelio spermatico in quantochè sono esse che danno i
« nuovi spermatoblasti (ossia le altre cellule) quando quelli
« già da essi originati si sono mutati in spermatozoi o cellule
« di secrezione — 5.° Secondo le teorie di Flemming do signi-
« ficato cellulare agli elementi descritti dagli autori come nu-
« clei — sono questi che dividendosi danno origine agli sper-
« matoblasti. »

In conseguenza di ciò, nei nuclei delle cellule di Sertoli egli descrive dei fusi o sfere acromatiche (acromatiche per modo di dire perchè si tingono sempre un poco e del resto non sono mai composte di fili come si è soliti a veder costituita l'acromatina nelle fasi cariocinetiche) con uno o due punti cromatici (i nucleoli) e delle speciali fasi cariocinetiche consistenti nella attrazione che esercitano sulla così detta sostanza acromatica i punti cromatici stessi.

Seguendo scrupolosamente la tecnica del Sanfelice ho ottenuto delle preparazioni che mi hanno presentato presso a poco ciò che egli ha descritto (Fig. VI.ª).

Ho potuto quindi senza molta difficoltà verificare nel montone e nel topo che, aderenti alla parete, mediante le dilacerazioni si vedono i nuclei delle cellule di Sertoli e i nuclei delle cellule dello strato parietale: cosa questa già vista da Sertoli stesso, da v. Ebner, da Legge ecc. Nei nuclei delle cellule di Sertoli (le cellule germinative di Sanfelice) ho potuto vedere il nucleolo od i nucleoli immersi in una sostanza più o meno omogenea, trasparente, e talora vicino al nucleolo o fra i due, dei piccoli frammenti allungati o rotondeggianti a volte irregolari, di sostanza omogenea, meno colorabile dei nucleoli stessi, che starebbe a rappresentare la acromatina di Sanfelice. Oltrechè col metodo dell'autore, ho fatte anche molte dilacerazioni di testicolo di topo dopo fissazione nel liquido di Flemming e colorazione dei canalicoli isolati colla safranina. Anche in questo modo ed osservando sempre con forti ingrandimenti ad immersione oleosa, ho potuto vedere il solito nucleolo più grande e spesso uno o più altri più piccoli, poi delle tenuissime granulazioni e talvolta qualche cosa fra

loro di meno colorabile che si poteva far rassomigliare alle figure di SANFELICE.

Però nè da queste, nè dalle precedenti osservazioni mi sono potuto convincere che si tratti di fasi cariocinetiche, perchè nei nuclei in riposo esistono sempre oltre i nucleoli, porzioni di cromatina miste ad acromatina che perciò meno dei nucleoli stessi si colorano. Invece tutto ciò che ho osservato sembra che rappresenti bene gli elementi del plasma nucleare disposti in quiescenza e senza accenno alcuno a movimento di divisione. Anche W. PFITZNER (Arch. f. mik. anat. Bd. 22. 1883) ha visto qualche cosa di consimile a quello che è stato descritto da S. nei nuclei dell'ectoderma dell'Hydra grisea, ma egli crede che tali figure debbano attribuirsi piuttosto a liquefazioni di nucleoli multipli che ad accenni di divisione nucleare.

Vero è che le osservazioni recenti di LOEWENTHAL (Anat. Anzeig. N. 13, III Jahrgang 1888, Zur Kenntniss der Keimfleckes im Ureie einiger Säuger) parrebbero accertare che nei nucleoli possono avvenire dei fenomeni analoghi, fino ad un certo punto, a quelli visti da SANFELICE. Però le figure di LOEWENTHAL mostrano anche delle radiazioni e dei filamenti bene manifesti che sono un ottimo criterio per giudicare delle tendenze alla divisione d'un elemento cellulare. Queste radiazioni e questi filamenti mancano affatto nelle figure di SANFELICE e mancano davvero costantemente nei nuclei delle cellule di SERTOLI qualunque sia il modo col quale vengano osservate.

Se a tutto questo aggiungiamo quanto è stato detto di sopra a proposito di questi elementi, mi pare che ve ne sia abbastanza per poter dire che, senza contestare la giustezza delle osservazioni del SANFELICE su questi nuclei, non se ne può in nessuna maniera accettare la interpretazione.

E qui per brevità tralascio di parlare dei *nuclei ai quali vien dato significato cellulare* perchè nel ultimo lavoro il SANFELICE (Boll. ecc. 1888, Fasc. 1°) ha attenuato questo concetto, disegnando nelle sue figure, intorno ai nuclei stessi una specie di zona protoplasmatica che mancava affatto nelle figure dei lavori precedenti e perchè nel testo corrispondente si mo-

stra anche disposto a non rifiutare intieramente l'idea volgare che si tratti semplicemente di nuclei.

Quanto alla rete di sostegno o rete intercellulare S. la considera (conclusione 6) come prodotta dalla porzione periferica dei protoplasmi cellulari, la quale essendo fuori dal campo d'azione dei nuclei in cariocinesi, si presenterebbe più densa. Questa spiegazione però non mi sembra soddisfacente perchè in tagli molto sottili e appositamente spennellati, o nei quali accidentalmente per le varie manipolazioni della preparazione sono andati dispersi alcuni elementi cellulari, è possibile ed anche facile il vedere la rete stessa isolata come io l'ho disegnata alla Fig. V.ª La rete stessa adunque o esiste realmente anche nel vivente, il che io non inclino a credere perchè nelle dilacerazioni a fresco non ho mai visti frammenti di questa rete, o piuttosto è il prodotto dei reagenti che hanno coagulata la sostanza semi-liquida intercellulare.

Secondo S. i diastri dello strato mediano (delle cellule di Henle diciamo noi) si trasformerebbero direttamente in spermatozoi senza passare per la fase delle cellule seminali di Koelliker, ma l'autore ne dice il come e ne disegna le fasi di passaggio in modo da lasciare nella mente del lettore i dubbi più serii, tanto più che alcune di queste pretese fasi non sono che modificazioni ben accertate del nucleo delle cellule seminali, come dirò or ora a proposito delle cosidette cellule di secrezione.

Del resto quei canalicoli pieni solo di cellule parietali e di diastri regolarmente decrescenti di grandezza dalla periferia verso il centro, come egli ha figurati nella sue figure 1, 2, del lavoro pubblicato nel n. 1, anno 2° del più volte citato Bollettino, per quanto li abbia cercati in qualche centinaio di preparazioni, non li ho mai potuti vedere e non è a mia cognizione che alcuno li abbia mai figurati nel modo da lui rappresentato. Con ciò non metto in dubbio la realtà di quanto afferma d'aver egli osservato: credo però che il loro reperto debba essere casuale ed abbastanza raro se non mi è mai occorso, e quindi che non si possa in alcun modo elevare a regola generale.

E così un altro asserto del S. degno d'essere preso in considerazione è quello che le cellule dette da noi seminali di Koelliker o nematoblasti da Sertoli, non siano destinate a trasformarsi direttamente in spermatozoi, ma debbano dirsi cellule di secrezione, come quelle che avrebbero per scopo di disfarsi e di produrre un liquido che servirebbe alla nutrizione degli spermatozoi già formati e ad aiutare notevolmente la loro espulsione.

A dire il vero non si vede molto la necessità che vi siano cellule destinate a spinger fuori gli spermatozoi, quando questi dovrebbero pure procedere verso i dotti deferenti per la vis a tergo, diciamo cosi, delle nuove produzioni cellulari e dei nuovi filamenti spermatici da esse derivanti. Ma indipendentemente da ciò, le ragioni che adduce il Sanfelice a sostegno della sua tesi sono: che tali cellule hanno la sostanza cromatica accumulata alla periferia del nucleo, il che è segno di disfacimento o necrobiosi dell'elemento, e che i nuclei di queste cellule poi sono molto poveri di sostanza cromatica e pochissimo colorabili. Quanto alla prima ragione sta il fatto che molte cellule in via di degenerazione presentano la sostanza cromatica raccolta alla periferia, ma allora la sostanza stessa occupa una piccola estensione laterale ed è raccolta in un cumulo di forma irregolare più o meno semilunare mentre tutto il resto dell'elemento è vuoto e non vi si vedono più nucleoli ne filamenti. Qui invece abbiamo cellule il cui nucleo (Fig. I.[a]) presenta una buona parte della cromatina raccolta regolarissimamente in tutta la sua periferia con nucleoli visibilissimi e tingibilissimi e il resto anche capace di colorirsi diffusamente sebbene non molto intensamente. Questo non ha adunque niente che fare coi nuclei in disfacimento in cui la cromatina quasi raggrinzata si raccoglie tutta in un canto del nucleo.

Quanto alla seconda ragione, della scarsità della cromatina e della impossibilità che nuclei così poveri di sostanza cromatica diano origine a spermatozoi che si coloriscono intensamente, non ha pure molto valore, perchè la cromatina sembra poca essendo raccolta appunto alla periferia e lasciando il centro quasi vuoto, eppoi perchè il nucleo in discorso è assai

più voluminoso della testa dello spermatozoa, e condensandosi in più piccolo volume e forse eliminando della sostanza acromatica diventa perciò più tingibile. Del resto le osservazioni accurate dimostrano all' evidenza, specialmente se si può avere un tratto di canalicolo abbastanza esteso tagliato per il lungo, che questo nucleo si rimpiccolisce e a poco a poco si allunga mentre si rende più tingibile (Fig. II.ª) perchè la cromatina periferica si scioglie in tutto il suo plasma. Allora esso si porta alla periferia e vi subisce quei cambiamenti che ho già descritti e che lo conducono da ultimo a costituire il nemasperma. Queste mie osservazioni sono confermate ampiamente dalle figure che danno in proposito molti altri osservatori come Merkel (Centr. f. med. Wisens. 1874, N. 5), v. Ebner (Arch. f. mik. Anal. Bd. 31), Brazzola (R. Accad. di scienze dell'Ist. di Bologna, Tomo VIII, 1888) ecc. tanto da togliere ogni dubbio sulla loro esattezza.

Ed ora un ultima osservazione riguardo alle spermatogonie del testicolo della rana. Queste, che il S. chiama pure cellule germinali, dovrebbero a suo giudizio seguire nel riprodursi le solite fasi cariocinetiche speciali da lui descritte, dei puntini di cromatina colle sfere o fusi di così detta acromatina. Ora è bene notare che i nuclei delle spermatogonie si presentano frequentemente coi nucleoli ben distinti e con qualche granulazione e frammenti di sostanza meno tingibile così come li descrive S. specialmente quando la spermatogenesi è poco attiva, e rappresentano certamente cellule in stato di riposo. Ma quando la spermatogenesi è più attiva, come sopra ho accennato, esse compiono la loro divisione passando per le ordinarie fasi cariocinetiche. E di queste io ne ho trovate moltissime nei miei preparati fatti in primavera, il che esclude perentoriamente che esse tengano abitualmente un altro metodo di riproduzione.

Tutti i fatti che ho esposto finora tanto nei testicoli della rana che in quelli dei mammiferi sembrano risultare dalla osservazione rigorosa. Vediamo ora se fosse possibile coordinarli cogli altri fatti analoghi o somiglianti che si riscontrano nel regno animale.

Il testicolo e l'ovaio, essendo embriologicamente identici, ragion vuole che ci rivolgiamo all'ovaio per vedere se ciò che accade in esso abbia più o meno relazione di somiglianza con quello che abbiamo descritto nel testicolo.

Alcuni osservatori come GEDDES e THOMSON (Hystory ad theory of Spermatogenesis — in — Proceedings of the Royal society of Edinburgh: Session 1885-86, pag. 803 e seg.) facendo questa comparazione mettono a raffronto la segmentazione dell' ovulo colla segmentazione delle cellule che devono poi produrre gli spermatozoi. Ciò mi sembra assai erroneo, perchè se ovaio e testicolo sono omologhi e il primo produce gli ovuli come il secondo gli spermatozoi, e se l' ovulo è la cellula riprodutrice femmina come lo spermatozoa è la cellula riprodutrice maschio, l' ovulo e lo spermatozoa sono i due elementi comparabili. — E converrà comparare fra di loro i fenomeni che precedono la formazione del ovocellula con quelli che precedono la formazione del nemasperma, e non mai i fenomeni che avvengono nell' ovo già maturo e fecondato o pronto alla fecondazione, con quelli che nel testicolo precedono la formazione del filamento spermatico.

Ora l'epitelio germinativo dell'ovaio forma nell'interno di quest' organo, fin dall'epoca embrionaria, delle piccole isole o cordoni costituiti da cellule dapprima tutte uguali. Ad un certo periodo però alcune di queste cellule si differenziano, si ingrandiscono e diventano gli ovi primordiali, mentre le altre cellule formano la membrana granulosa dei follicoli di GRAAF. Avvenuta questa differenziazione gli ovuli e le cellule follicolari possono anche riprodursi, ma gli ovuli daranno sempre origine ad altri ovuli, le cellule della granulosa ad altre identiche ad esse. Si potrebbe sospettare quindi che le cellule dell'epitelio germinativo, dopo invaginate, non si differenziassero che con un indirizzo diciamo cosi *sessuale* diventando o cellule maschili o cellule femminili.

Nell'ovaia le cellule femminili soltanto (ovuli) compirebbero tutto il loro ciclo evolutivo fino a maturità, mentre le cellule del follicolo, che si potrebbero considerare come le cellule maschili, non compirebbero tutte le loro fasi, si conserve-

rebbero più o meno embrionaire e sarebbero appena utilizzate a secernere la membrana dell' ovocellula e forse a nutrirla.

Nei primi periodi della vita embrionaria, ciò è ben noto ed è quasi superfluo a dirsi, il testicolo non si distingue dall' ovaio. Anche qui l' epitelio germinativo forma nell' interno dell' organo delle piccole isole o cordoni costituiti dapprima da cellule tutte uguali che solo più tardi hanno la tendenza a differenziarsi come le loro analoghe dell' ovaio, con indirizzo sessuale. Anche nel testicolo alcune si ingrossano e diventano le cellule di Sertoli, le altre restano più piccole e diventano le cellule destinate alla produzione degli spermatozoi. Si potrebbe sospettare quindi che nel testicolo le cellule di Sertoli (cellule più grosse, cellule meno numerose e la cui somiglianza cogli ovuli femminili ha colpito tutti gli osservatori) fossero le cellule femminili, ma non compissero tutto il loro ciclo e subissero la sorte delle cellule follicolari (maschili) nell' ovaio: mentre soltanto le cellule più piccole, più numerose quelle destinate alla produzione degli spermatozoi (cellule maschili) si sviluppassero completamente fino al termine della loro evoluzione, come accade nell' ovaio della sola cellula femminile.

E qui mi conviene notare che se ho adoperato i nomi di cellule maschili e cellule femminili non ho inteso entrare nella quistione della uni-sessualità di certe cellule e della funzione che deve attribuirsi alla espulsione dei globi polari. L' ovocellula può ben dirsi cellula femminile anche se, per eredità contenendo nel suo interno qualche elemento maschile, ha bisogno prima della fecondazione di eliminarlo sotto forma di globo polare; e così dicasi delle cellule che diventeranno nemaspermi, la sessualità delle quali è solo considerata riguardo alla loro futura funzione.

Però io non mi dissimulo una difficoltà. Nel testicolo della rana quegli elementi che si assomigliano agli ovuli ed alle cellule di Sertoli sono le spermatogonie e queste certamente non sono in riposo, ma invece servono alla formazione delle cellule che dovranno diventare spermatozoi. Ciò parrebbe contraddire le ammesse supposizioni: però ci conviene ricordare

come tanto la ovogenesi come la spermatogenesi diversifichino alquanto nei mammiferi e negli anfibii. In questi ultimi intorno all' ovocellula si ha un semplice strato di cellule epiteliali piatte ben diverse dalle molte cellule del follicolo e specialmente dal cumulo proligero che manca affatto. Così nel testicolo degli anfibii le cellule simiglianti sono raccolte in cumuli invece che in zone concentriche come nei mammiferi. Ricordiamo poi che la spermatogonia possiede come accollato alla sua superficie un nucleo sul quale molto si è discusso e che resta sempre inattivo perchè i fenomeni cariocinetici avvengono nel resto della cellula senza ch' egli vi prenda parte. Avvenuta la proliferazione della cellula alla quale è aderente, egli forma o quello che La Valette ha chiamato nucleo follicolare o resta addossato ad alcuna delle cellule figlie o lo troviamo contro la parete del canalicolo dopo l' espulsione degli spermatozoi neoformati che produce l' apparenza del nucleo del piede dello spermatoblasto. Questo nucleo inerte potrebbe ben rappresentare la cellula femminile inattiva, mentre la spermatogonia sarebbe la cellula seminale primordiale che non avrebbe, a propriamente parlare, l' omologa nel testicolo maschile, ma che per divisione darebbe luogo a quelle cellule con nucleo fortemente colorabile che corrisponderebbero alle cellule dello strato parietale del testicolo dei mammiferi.

A questo concetto verrebbe in appoggio fors' anche l' osservazione della spermatogenesi in alcuni invertebrati (insetti) ove gli spermatozoi si originano da una cellula che ne produce una cisti od un cumulo presso a poco come nella rana. In questi gruppi di cellule si trova sempre un elemento inattivo che Gilson chiama cellula femminile (Gilson — Étude comparée de la spermatogénèse chez les arthropodes, Louvain 1884) e che resta accollato alla cisti senza mai trasformarsi ulteriormente in filamento spermatico.

Noto con piacere, terminando, che devo alla diligenza ed abilità degli studenti di Medicina Sig. Carlo Ferrari e Sig. Felice Pullè i quali lavorarono per circa 2 anni nel mio laboratorio (1), buona parte delle preparazioni che mi servirono per compilare questo lavoro.

---

(1) Il laboratorio di Microscopia Clinica dell' ospedale di Modena affidato alla mia direzione dalla On.ma Congregazione di Carità.

Spiegazione della Tavola VI.

Le figure I^a, II^a, III^a, IV^a, V^a, sono state disegnate osservando le preparazioni coll'oc. 1, obb. $^1/_{12}$ imm. om. di *Leitz* e provvengono da tagli fissati col liquido di *Flemming* e colorati colla safranina.

La fig. VI^a, è stata disegnata coll' oc. 3, obb. $^1/_{12}$ imm. om. di *Leitz* e provviene dalla dilacerazione d' un preparato fissato col sublimato corrosivo e colorato coll' ematossilina.

Le figure I^a, II^a, III^a, IV^a, VI^a appartengono al montone la fig. V^a al toro.

Fig. I.^a — Porzione di canalicolo di testicolo di montone in cui non si riscontrano spermatozoi. Contro la parete si trovano le cellule di *Sertoli* e le cellule dello strato parietale: al di sopra le cellule di *Henle (C)* e verso il centro le cellule seminali di *Koelliker (G)*.

Fig. II.^a — Porzione di canalicolo come sopra — *D* cellule di *Henle* — *H* cellule di *Koelliker* in cui il nucleo si porta alla periferia — *I, L, M,* successivo allungamento del nucleo di queste cellule e loro trasformazione in spermatozoi.

Fig. III.^a — Porzione di canalicolo c. s. in cui si riscontra un gruppo di spermatozoi già formati — *S* cellula di *Sertoli* — *A* cellula dello strato parietale — *E E'* cellule di *Henle* in cariocinesi — *N* gruppo di spermatozoi in cui le code non sono ancora liberate completamente dai protoplasmi cellulari.

Fig. IV.^a — Porzione di canalicolo c. s. in cui gli spermatozoi già formati sono portati al centro e tendono ad abbandonare il canalicolo — *S* cellula di *Sertoli* — *B* cellula dello strato parietale in cariocinesi — *F* cellule di *Koelliker* provvenienti dalla divisione delle sottostanti cellule di *Henle* — *O* spermatozoi.

Fig. V.^a — Porzione di canalicolo di toro senza spermatozoi — *P* cellula seminale col nucleo allungato — *Q* reticolo — *R* preteso corpo cilindrico o ramificato delle cellule di *Sertoli* — *S'* nucleo d' una cellula di *Sertoli* spostato.

Fig. VI.^a — Parete di canalicolo di montone preparata per dilacerazione — *U* cellule dello strato parietale — *T, V, X,* nuclei delle cellule di *Sertoli*. In *X* si scorge un piccolo tratto di sostanza meno colorata che unisce i due nucleoli.

Nelle figure I^a, II^a, III^a, IV^a, le lettere sono disposte in modo da mostrare col loro succedersi alfabetico *A, B, C, D,* ecc. le varie fasi che percorre una cellula dello strato parietale fino a diventare spermatozoa.

ELENCO
DEGLI UCCELLI DEL MODENESE

COMPILATO

DA

L. PICAGLIA

Prefazione.

Sembrerà audacia la mia di voler pubblicare un'**AVIFAUNA DEL MODENESE** dopo quella che il **Prof. Pietro Doderlein** ha fatta con tanto studio ed accuratezza, e dopo le interessanti notizie forniteci dal **Prof. Andrea Fiori** e dal **Prof. Antonio Carruccio**. Onde io mi affretto a dire che non solo sembrerei, ma sarei audace se avessi la pretesa di stampare solo delle cose nuove: il mio lavoro ha più modeste proporzioni. Giovandomi delle notizie già pubblicate e di quelle che ho potuto mettere assieme nel corso di dieci anni, dacchè cioè mi occupo dell'Ornitologia della nostra Provincia, ho procurato di correggere alcune inesattezze dovute sia a difetto di osservazioni, sia a cambiate condizioni climatologiche e topografiche e di colmare lacune che si trovavano nei precedenti scritti, non intendendo però di avere fatto con ciò un lavoro completo e perfetto. Altri in seguito potrà e saprà fare meglio di me.

In questo mio elenco ho aggiunto per molte specie le epoche di passo e di cova, le quali o non erano ricordate, o lo erano indeterminatamente dal Doderlein. — Ho anche ag-

10

giunto una quantità di nomi vernacoli, e contro ciascuno di questi (fra parentesi) ho indicati i luoghi nei quali tali nomi sono adoprati; dei diversi nomi impiegati per la stessa specie in un dato paese ho sempre messo prima quelli che sono più comunemente adottati; per gli ultimi poi ho notati quei nomi che ho trovati nell' Avifauna del Doderlein e nel Catalogo del Bonizzi e pei quali non conosco i paesi dove vengono usati.

Credendo poi necessaria nella scrittura dei nomi vernacoli una scrupolosa ed esatta ortografia, e sapendo d' altra parte quanto sia difficile il tradurre certi suoni dei nostri dialetti, ho pregato alcune persone competenti in fatto di *glossologia vernacola* a rivedere i nomi che io scrivevo come mi venivano indicati o dai cacciatori e dai dilettanti di Ornitologia.

Per riguardo poi alla Classificazione, ho seguita quella adottata dal Chiarissimo **Dott. Salvadori** nel suo « *Elenco degli Uccelli Italiani* », anche perchè la Collezione Ornitologica Provinciale che trovasi nella nostra Università, e alla quale questo lavoro può servire di illustrazione, è ordinata press' a poco coll' istesso sistema.

Per ciascuna specie oltre al nome scientifico ho dato anche quello italiano usato dal Salvadori e quindi i nomi vernacoli di Modena e delle altre località della Provincia.

Alcune egregie persone mi hanno cortesemente aiutato in questo lavoro, è mio obbligo ricordare i loro nomi a titolo di riconoscenza. Sono questi i Signori: **Tonini Cesare, Fiori Prof. Andrea, Bagnesi Bellencini Marchese Achille, Ferrari Moreni Conte Giorgio** tutti di Modena; **Santi Prof. Venceslao** di Pievepelago, **Mazzetti Abate Giuseppe** di Montese, **Abate Brusioni** Maestro di Zocca, **Muratori Maestro Giuseppe** di Finale Emilia, **Stefani Dott. Giovanni** di Pavullo, **Comini Prof. Alberto** di Mirandola, **Grosoli Dott. Giustiniano** di Carpi, **Massa Camillo** di Sassuolo, **Ridolfi Abate Giovanni** di Vignola.

Generalità sull'Avifauna del Modenese. — Prima di discorrere dell' Avifauna della Provincia Modenese reputo conveniente fare brevemente cenno delle condizioni climatologiche e fisio-

grafiche della indicata regione. Perciò riporto le parole stesse che il Doderlein stampa nella prefazione della sua dotta monografia sull'Avifauna del Modenese e della Sicilia, non sapendo, nè potendo dire meglio, o di più.

« La Fauna ornitologica delle due provincie di Modena e Reggio, senza offrire gran copia di specie notevoli ed eccezionali, è sufficentemente ricca e svariata. Il numero di 250 specie (che come più sopra dicemmo risultò poi essere 267) cui sembra ascendere, non è di fatto raggiunto che da poche Avifaune Europee, mentre se si eccettui il Veneto, la Liguria, la Toscana, le provincie ed isole meridionali, veruna parte di questo bel regno d'Italia ne annovera altrettante.

« Le Provincie Modenesi devono principalmente cotale risultato alla loro posizione geografica, al non rigido clima, ed alle svariate condizioni fisico-naturali, dalle quali ne è dominato il territorio. — Poste difatto verso il centro della gran valle Lombarda, sul tratto principale che gli Uccelli Migratori devono attraversare per recarsi dalle Alpi al Mediterraneo, fiancheggiata a settentrione dalla principale arteria di acque correnti che irriga quella vallata, ricinte a mezzodì della non molta elevata catena dell' Appennino, contigue per la parte orientale all'esteso litorale ed estuario Veneto e Ferrarese, esse dovevano di necessità annoverare nella loro Avifauna specie molteplici, e particolarmente adatte a siffatte svariate influenze locali. — D'altronde le stesse condizioni fisiche del suolo Modenese concorrevano più che mai a richiamarvi buona copia di uccelli diversi, per essere questo piccolo ma ameno territorio pressochè equabilmente ripartito in erta regione montuosa, in vetuste ed alte boscaglie, in apriche e ridenti colline, in ricche pianure irrigabili, ed in vasti paduli e terreni acquitrinosi: e contemporaneamente lambito e fecondato da numerosi fiumi e torrenti, che secondano l'andamento delle molteplici valli trasversali, scendono dall' alto dell'Apennino, e guidano inversamente a varchi di mediocre elevazione.

« Che se vorremo analizzare la natura dell' Avifauna Modenese, distinguendo le specie in categorie giusta le cause che

ne reggono il soggiorno ed il passaggio, vedremo primieramente essere questa regione attraversata da numerosissime schiere di uccelli semplicemente migratori che come la *Beccaccia* e la *Pizzarda* procedono al Nord in tempo di Primavera per isfuggire il soverchio caldo dei paesi meridionali, e per covare; e che compiute le cove ritornano in Autunno al mezzodì.

« Troveremo pure che i terreni vallivi e paludosi della Provincia sono invasi nella stagione autunnale da numerosi stuoli di uccelli acquatici, che al pari dell' *Anatra selvaggia* e della *Folica* calano dal Settentrione per isvernarvi, richiamatevi dalla copia delle acque, e dal clima non soverchiamente rigido. Per la stessa ragione cessato il freddo, vedremo queste medesime località essere rioccupate da novelle legioni di specie acquatiche, che abbandonati i laghi e le paludi dei paesi meridionali, vi si fissano temporariamente in sul primo esordire della Primavera, attendendo che i decrescenti geli permettano loro di accedere a più nordiche latitudini.

« Altrettanto avviene in tempo d' estate nella parte montuosa della Provincia, ove l'esposizione settentrionale dell'Apennino Modenese, estesamente rivestito di boschi d' alto e di basso fusto, ritagliato da profondi valloni, irrigato da copiose sorgive, la dolce e costante frescura che vi regna, l' abbondanza del vitto, la solitudine, l' opportunità dei luoghi, allettando le specie migratrici a soffermarvisi, le inducono altresì a compiervi di preferenza le loro cove; talchè durante la bella stagione i vicini monti sono popolati da non pochi uccelli estivi che indarno si cercherebbero nelle basse ed attigue regioni.

« A vero dire il numero delle specie rigorosamente stazionarie non vi è gran fatto notevole, ne può certamente competere colla copia di quelle che allegrano le campagne della bella Toscana e dell' amena Liguria; se non che a lato di queste, troviamo un certo numero di specie semisedentarie che al pari del *Passero montano* e del *Frosone* mutano temporariamente di soggiorno giusta l' andamento delle stagioni e le vicissitudini dei tempi; e che dopo breve assenza vi ri-

tornano costantemente. — È noto diffatti che all'appressarsi della rigida stagione e più ancora alla caduta delle prime nevi sull'Apennino, gran parte dell'alpestre Avifauna tende a ricoverarsi in più tepide località. In tal caso se l'inverno è mite, gli uccelli semistazionarii del Modenese calano semplicemente al piano e si spargono per le colline, e per le ricche praterie verdeggianti, senza abbandonare la Provincia; che se invece incalza il freddo, e le nevi si stendano copiose anche alla pianura, cotali specie veggonsi difilare, in piccoli ma frequenti drappelli alla volta delle Romagne e dell'Apuglia, per riedere alle pristine sedi, non sì tosto la temperie atmosferica si fa più mite, ed il suolo sgombro di nevi.

« Anche nel Modenese come in ogni altra regione terrestre ivi un certo numero di uccelli di transito irregolare ed incostante, che come lo *Storno roseo,* il *Falco cuccolo,* mancano o scarseggiano per parecchi anni di seguito, sia che fallite o disperse ne vadano le cove, o perchè dalle bufere o dai venti dominanti sono travolti od indotti a seguire altre vie, altre direzioni. — Di cotali specie nelle provincie Modenesi se ne conta uno scarso numero, se non che parecchie, a compenso della loro rarità, negli anni propizii riescono copiosissime.

« Altre specie infine sono avventizie o di rara comparsa, ed altre affatto accidentali ed eccezionali venutevi per ismarrimento di via o per strana condizione di tempi; fra le quali giova ricordare l'*Aquila imperialis,* l'*Ampelis garrula,* l'*Anthus Richardi,* il *Plectrofanes nivalis,* la *Sylvia sarda,* e più ancora il nordico *Syrrhaptes paradoxus* Pall., specie rarissima che, colta da alcuni villici nell'autunno 1863 in un prato del Carpigiano, fu riconosciuta dal Prof. Canestrini ».

Per chi voglia poi farsi un'idea delle condizioni fisiche della Provincia di Modena riporto qui alcuni specchietti indicanti la superficie del Monte e del Piano e delle aeree occupate dai Boschi montani e dalle Valli nella nostra Provincia.

Superficie della Provincia di Modena

Circondario di	Modena.	Ettari	900,506
	Mirandola. . . .	»	579,166
	Pavullo.	»	1169,937
		Ettari	2649,609

Superficie del Piano e del Monte della Provincia di Modena

			Monte		Piano
Circondario di	Modena	Ett.	149,124	Ett.	751,382
	Mirandola			»	579,166
	Pavullo .	»	1169,937		
		Ett.	1319,061	Ett.	1330,548

I boschi della regione montuosa vanno divisi come segue:

Boschi d'alto fusto resinosi soggetti al vincolo forestale	Ett.	571
» » » non soggetti al vincolo forestale	»	50
» » » a foglia larga soggetti al vincolo forestale	»	11589
» » » non soggetti al vincolo forestale	»	10507
» cedui soggetti al vincolo forestale	»	16724
» » non » » » »	»	12735
	Ett.	52176

I boschi d'alto fusto a foglia larga sono costituiti in massima parte dalla *Castanea sativa* Mill. I boschi cedui sono in gran parte formati (almeno per $^2/_3$) dal *Fagus sylvatica* Lin., dal *Quercus cerris* Lin., dal *Q. robur* L. (var. *pedunculata*) ecc. I Boschi d'alto fusto resinosi sono costituiti dal *Pinus larix* Lin., e dal *P. sylvestris* Lin.

Le Valli della nostra Provincia hanno una estensione di circa Ett. 23822.

Oltre i boschi del nostro Apennino altri se ne trovano in pianura ma, ad eccezione di quello della Saliceta (di S. Felice) che misura circa 510 Ettari, sono tutti di poco conto dopo che vennero quasi totalmente distrutti quelli di Nonantola e di Castelvetro. Fra i boschi del piano (i quali sono la massima parte posti sulle sponde dei fiumi formando le così dette **Berlete**) noto quelli di Campogalliano sul Secchia e quello degli Obici, nella tenuta omonima, situato nei vallivi di Finale.

Non ho potuto procurarmi notizie sulla superficie occupata dai fiumi, laghi, e torrenti della nostra Provincia.

Cenni intorno alle Opere sull'Ornitologia del Modenese. — Il primo lavoro sull'Ornitologia del Modenese è il « *Catalogo degli uccelli del Modenese* » pubblicato dal **Prof. Paolo Bonizzi** nel **1868**: in questo Catalogo vengono registrate **224** specie. Ad ognuna di esse segue il nome volgare Italiano, quello volgare Modenese, ed alcune brevissime note sulla frequenza, sui passaggi, sulla nidificazione e sui luoghi che predilige la specie stessa: contrariamente all'uso, che generalmente adottano i Naturalisti, il Bonizzi non ha fatto seguire il nome scientifico dal nome dell'Autore; il sistema che egli ha seguito è quello usato dal *Savi (Ornitologia Toscana).*

Il Chiarissimo **Prof. Pietro Doderlein** intraprese nel **1869** la pubblicazione dell' « *Avifauna del Modenese e della Sicilia* », che poi condusse a termine nel **1873**. In questo dotto ed accuratissimo lavoro ci dà notizie di **267** specie, la cui esistenza nel Modenese egli ha potuto accertare e di altre **18** specie d'incerta o dubbia comparsa: ad ognuna di esse fa seguito una particolareggiata noterella sulla sua frequenza, nidificazione, migrazione, habitat ecc. Dopo il nome scientifico viene data la sinonimia, i diversi nomi volgari Italiani, i nomi volgari usati nelle diverse plaghe del Modenese e Bolognese. L'ordine seguito dall'Egregio autore è quello dell' « *Ornithologie européenne* » dei Signori *Degland & Gerbe* (seconda edizione)

salvo qualche leggera modificazione che egli ha creduto di dover adottare.

In questo lavoro vi sono interessanti confronti fra l'Ornitologia del Modenese e quella della Sicilia e di altre regioni le quali poi sono raccolte in un quadro comparativo, che riguarda il Modenese, la Sicilia, la Sardegna, Malta, la Spagna Meridionale, e l'Africa Settentrionale. Le specie che sono notate nell'avifauna del Modenese e della Sicilia sono **362**. Di molto interesse sono un cenno storico sulle Opere e Collezioni Ornitologiche del Modenese, e sulle particolarità ornitologiche della Provincia di Modena. Avvertiamo che le notizie sulle specie trovate nel Modenese, sono messe a confronto con quelle delle finitime provincie di Bologna e di Reggio Emilia.

Le specie che egli ha riscontrate nel Modenese vanno così divise:

Specie Stazionarie	N. 23
» Semistazionarie.	» 39
» Migranti estive	» 67
» » invernali	» 67
» di passo regolare	» 59
» » » irregolare	» 21
» Avventizie.	» 45
» Accidentali	» 12
» di Dubbia comparsa	» 18

Le specie registrate nel Catalogo del Prof. Doderlein e che non erano notate in quello del Prof. Bonizzi sono le seguenti:

Accentor collaris
Aegiothus linarius
Ae. rufescens
Acrocephalus arundinaceus
Actodromas minuta
A. Temminchi
Ampelis garrulus
Anser albifrons
A. cinereus
Anthus campestris
A. trivialis
Cannabina flavirostris
Cignus olor
Columba oenas

Cypselus melba
Emberiza pusilla
Eudromias morinellus
Hydrocolaeus minutus
Larus fuscus
Locustella naevia
Melanocorypha calandra
Numenius tenuirostris
Nyroca africana
Perdix saxatilis
Phalacrocorax graculus
Phasianus colchicus
Picus martius
Plectrophenax nivalis
Podiceps auritus
Potamodus luscinioides
Saxicola stapazina
S. occidentalis
Sylvia melanocephala
S. nisoria
S. orphea
Stercorarius pomathorinus
Tadorna cornuta
Tetrao tetrix
Totanus glareola
T. stagnatilis
Turtur risorius

Le specie poi che egli registra come dubbie sono le seguenti:

* *Acredula caudata* (1)
Budytes Faldeggi
* *Calandrella brachydactyla*
Carpadocus erytrinus
* *Certhia familiaris*
* *Circus cineraceus*
* *C. Swainsonii*
* *Dendrocopus medius*
Glaucidium passerinum
* *Hydrochelidon leucoptera*
* *Hypolais polyglotta*
Limicola platyrrhina
* *Lophophanes cristatus*
* *Montifringilla nivalis*
Nyctala Tengmalmi
Oidemia nigra
Philomela major
* *Phylloscopus Bonelli*

Nel catalogo del Doderlein sono compresi *Phasianus colchicus* e *Cignus olor*, ma queste due specie non vivendo che in perfetta domesticità vanno cancellate; mentre poi le specie *Aquila mogilnich* ed *Emberiza pusilla* vanno collocate fra quelle d'incerta comparsa, non essendo ancora ben sicura la loro cattura nella nostra Provincia. Per ciò le specie di Uccelli del Modenese la esistenza dei quali è ben constatata, secondo il dotto lavoro di Doderlein, si riducono a 263.

(1) Le specie segnate con * sono quelle la cui esistenza fu constatata più tardi.

Nel **1879** veniva pubblicata una « *Contribuzione all'Avifauna del Modenese* » dai **Dottori Fiori Andrea** e **Picaglia Luigi** nella quale venivano notate **5** specie di uccelli nuovi per la Fauna del Modenese e cioè:

* *Calandrella brachydactyla* (1)
* *Circus Swainsonii*
Cursorius Gallicus
Melizophilus undatus
* *Phyloscopus Bonelli.*

Nel **1880** il **Dott. Fiori** segnalava ancora due nuove specie di uccelli presi nel Modenese, vale a dire:

Chloroptila citrinella
Coccystes glandarius.

Nel **1881-2** il **Prof. Carruccio Antonio** allora Direttore dell'Istituto Zoologico dell'Università di Modena pubblicava un « *Elenco dei Vertebrati del Modenese* » nel quale erano registrate **270** Uccelli della Provincia (per un errore di copiatura erano in questo elenco ommesse 8 specie già notate dal Doderlein), fra cui le seguenti specie non comprese nei precedenti lavori:

* *Acredula caudata*
Anthus cervinus
* *Certhia familiaris*
* *Circus cineraceus*
Erythrosterna parva
Gecinus canus
* *Hydrochelidon leucoptera*
* *Hypolais polyglotta*
* *Lophophanes cristatus*
Sylvia melanocephala.

Nel **1882** il **Dott. Fiori** annunziava la cattura importante della *Querquedula formosa* nuova per il Modenese non solo, ma ben anche per l'Italia e finalmente io nel **1883**, pubblicavo

(1) In questo e nel successivo specchietto le specie segnate con * asterisco furono già notate come dubbie nell' Avifauna del Doderlein.

alcune notizie sopra una specie nuova per la nostra Avifauna, intendo dire dello *Stercorarius crepidatus*. In questo lavoro poi constato l'esistenza di una specie nuova per il Modenese cioè quella del *Picus medius* notato fra le dubbie dal Doderlein.

Per queste successive aggiunte le specie degli Uccelli dei quali è ben accertata la cattura nel Modenese raggiungono il numero ragguardevole di **283** oltre a **9** di dubbia comparsa.

Riporto qui l'intero elenco dei lavori sull'Ornitologia del Modenese notando che altre notizie sull'Avifauna di questa regione si trovano sparse nei lavori del Giglioli, del Savi e del Salvadori.

1818-48 Brignoli Prof. Giovanni — Lista degli uccelli del Modenese (Sp. **264**) mss.

1840 Tognoli Lazzaro — Catalogo degli uccelli del Modenese (1ª copia) mss.

1862 Idem — Catalogo degli uccelli del Modenese (2ª Copia Sp. **228**) mss.

1863 Doderlein Prof. Pietro — Prospetto degli uccelli del Modenese (Sp. **248**) mss.

1868 Bonizzi Prof. Paolo — Catalogo degli uccelli del Modenese (Sp. **224**) — Modena. Eredi Soliani.

— Tognoli Lazzaro — Catalogo degli uccelli del Modenese (Sp. **245** 3ª Copia) mss.

1869-74 Doderlein Prof. Pietro — Avifauna del Modenese e della Sicilia — Palermo. Lao. « *Estratto dal Giornale di Scienze Naturali ed Economiche — Palermo Vol. V, VI, VII, VIII, IX e X. 1869-74* ».

1872 Carruccio Prof. Antonio — Di un *Ampelis garrulus* preso nel Modenese — Modena. « *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena, Anno VII, p. 119-125* ».

— Maggiera Avv. Alfonso — Sul passaggio dello Storno Roseo avvenuto nella scorsa primavera in varie parti del Modenese — Modena « *l. c. p. 230-223* ».

1877 CARRUCCIO Prof. ANTONIO — Sulla rara apparizione del *Syrrhaptes paradoxus* Ill. nel Modenese (con 1 Tavola) — Modena. Società Tipografica « *Memorie della R. Accademia di Scienze Lettere ed Arti di Modena Volume XVII, p. 247-264* ».

— Idem — Sulla straordinaria apparizione del *Syrrhaptes paradoxus* Ill. nell' Alto Modenese (con 2 tavole) — Modena. Toschi e C.[i] « *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena. Serie II. Anno XI, p. 129-145* ».

1879 PICAGLIA Dott. LUIGI, FIORI Dott. ANDREA — Contribuzione all' Avifauna del Modenese — Modena. Toschi e C.[i] « *l. c. Anno XII, p. 130-140* ».

— CARRUCCIO Prof. ANTONIO — Nuove aggiunte alla Fauna dei Vertebrati Modenesi ed alle Collezioni Universitarie — Modena. Toschi e C.[i] « *l c. Anno XIII p. 180-195* ».

— Idem — Sull' Albinismo della specie umana e sulle specie di Vertebrati Albini e Melanici del R° Museo di Zoologia dell' Università di Modena — Modena. Toschi e C.[i] « *l. c. p. 17-19 (Parte ufficiale).*

— FIORI Dott. ANDREA — Uccelli albini del Modenese — Modena. Toschi e C.[i] 1879 « *l. c. p. 19 (Parte ufficiale)* ».

1881 Una buona cattura — Modena. Moneti e Namias. « *Il Panaro Gazzetta di Modena. Anno XX, N. 316-18, Novembre, 1881* »

— FIORI Dott. ANDREA — Contribuzione all' Avifauna del Modenese e del Reggiano — Annotazioni sull' Ornitologia di queste due provincie — Modena. Vincenzi « *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena. Serie II. Anno XIV, p. 90-130* » (Sp. **190**).

— Idem — Nuovi uccelli del Modenese — Modena. Vincenzi « *l. c. p. 175-76* ».

— BONIZZI Prof. PAOLO — Primo catalogo delle Collezioni dei Prodotti Naturali della Provincia Modenese raccolti, studiati e classificati nel Gabinetto di Storia

Naturale dell' Istituto Tecnico Provinciale — Modena. Toschi.

1881 CARRUCCIO Prof. ANTONIO — Cenni sull' importanza ed utilità delle Collezioni Faunistiche locali e Contribuzione all' Avifauna dell' Emilia — *Vertebrati del Modenese* — Modena. Vincenzi « *Annuario della Società dei Naturalisti di Modena. Serie II, Vol. XV, p. 130-184* ».

1882 Idem — Note illustrative al catalogo dei Vertebrati del Modenese — Modena. Vincenzi « *Atti della Società dei Naturalisti di Modena — Memorie — Serie III, Vol. I, Anno XVI. Appendice p. 1, 112* ».

— FIORI Prof. ANDREA — Sulla prima ed accidentale comparsa in Italia di una *Querquedula formosa* Bp. ex Georgi — Modena. Vincenzi « *l. c. — Rendiconti delle Adunanze. Serie III. Vol. I, p. 4* ».

— Idem — *Querquedula formosa* in Modena — Leipzig. « *Zoologischer Anzeiger herausgegeben von J. Carus. V Iahrgang. 1882. N. 104. p. 94* ».

— CARRUCCIO Prof. ANTONIO — Varietà interessante di *Pernis Apivorus* — Modena. Vincenzi « *l. c. p. 38* ».

1883 PICAGLIA Dott. LUIGI — Vertebrati del Modenese — Modena. Vincenzi « *l. c. p. 133-135* ».

1884 — Idem — Straordinaria comparsa del *Lestris Parassitica* (L. crepidatus) nel Modenese — Note Ornitologiche — Modena. Vincenzi « *l. c. Vol. II. p. 41-44* ».

— MASSA CAMILLO — Notizie intorno alla Fauna dei Vertebrati di Monteggibio — Modena. Vincenzi « *l. c. Memorie — Serie III. Vol. III. Anno X. p. 89-100* ».

1887 PICAGLIA Dott. LUIGI — Sunto della relazione sull' inchiesta Ornitologica pel Modenese — Modena. Vincenzi « *l. c. Rendiconti delle Adunanze. Serie III. Vol. III. p. 116-119* ».

— Idem — Note Ornitologiche — Modena. Vincenzi « *l. c. p. 121-123* ».

Cenni sul Museo di Storia Naturale dell'Università di Modena. — Benchè la nostra Università rimonti al secolo XII, pure l'insegnamento della Storia Naturale ed il Museo relativo fu istituito molto più tardi, in seguito ad un lascito fatto al Patrimonio degli Studi da Monsignor Vescovo Giuseppe Maria Fogliani nell'anno 1786. Per verità convien ricordare come fin dal Maggio 1776 era stata progettata ed approvata da S. A. Ercole III Duca di Modena (di que' giorni Principe ereditario) l'istituzione di una cattedra di Storia Naturale; ma l'attuazione di tale provvida deliberazione fu sospesa finchè si fosse raccolto sufficiente materiale scientifico per corredare l'istruzione. Sembra anche che nel 1786 fossero incaricati i Presidenti Provinciali ed il Dott. Moreali, allora Prefetto del Museo di Storia Naturale, di fare una raccolta delle produzioni naturali dello Stato Estense.

Nel 1788 fu acquistata una collezione di Uccelli patrii dal Capitano Maironi per la quale ottenne una pensione annua di 360 lire modenesi (It. L. 136).

Dopo la cacciata degli Estensi da Modena il Museo di Storia Naturale e le collezioni di Archeologia, Fisica ecc. che vi erano riunite furono qua e là trasportate finchè nel 1815, ritornati a Modena gli Estensi, Francesco IV Duca di Modena fece ritornare all' Università le collezioni di Storia Naturale. Durante la dominazione francese alcune cose furono donate al Museo sopraindicato dal Consiglio delle Miniere e dalla Direzione generale della pubblica Istruzione fra cui ricordo una collezione di Conchiglie Adriatiche raccolte dal Prof. Renier di Padova, ed una di Uccelli indigeni, deperiti totalmente fin dal 1846.

Nel 1816 un notevole dono fu fatto al Museo dall' Arciduca Massimiliano d'Este fratello di Francesco IV, il quale in questa occasione ordinò al Prof. Cesare Costa la costruzione del Museo di Storia Naturale che fu ultimato nel 1836. Questo Museo componevasi di due sale una assai vasta destinata alla Zoologia, una più piccola per uso della Minerologia e Geologia.

D'allora in poi e per i doni copiosi e per gli acquisti fatti

le collezioni andarono man mano arrichendosi ed acquistando importanza sì che nel 1846, all'epoca della morte di Francesco IV, come ne informa il Prof. Doderlein nel suo lavoro « *Museo di Storia Naturale dell' Università di Modena* » le Collezioni Zoologiche comprendevano:

Mammiferi . . .	specie	103	esemplari	153
Uccelli	»	1000	»	2000
Rettili ed Anfibi .	»	86	»	156
Pesci	»	84	»	136
Artropodi. . . .	»	1523	»	3590
Molluschi. . . .	»	3240	»	10600
Vermi.	»	220	»	220
Raggiati	»	114	»	397
con un totale di circa	specie	6370	ed esemplari	17252

Avevano cooperato a raggiungere tale stato di floridezza i doni fatti dalle Altezze Reali *Francesco IV, Aldegonda Duchessa di Modena, Massimiliano Arciduca d' Austria,* dal *Prof. Luigi Bompani,* dal *Conte Pietro Gandini,* dal *Prof. Pietro Doderlein,* e gli acquisti fra cui ricordo principalmente: 1° la ricca collezione del Conte Sanvitali di Parma (1883); — 2° quella acquistata dal Preparatore Carlo Bonomi di Milano (1830); — 3° quella del Marchese Ranuzzi di Bologna (1838). Queste 3 collezioni erano specialmente ricche di uccelli; — 4° la Collezione di Coleotteri europei acquistata dal Prof. Bertoloni di Bologna (1839); — 5° quelle di Malacologia comprate dagli eredi Vesin di Pesaro (1842) e dal Signor Bernardi negoziante di Rouen.

Le collezioni zoologiche dal 1846 al 1861 mercè le assidue cure del Prof. Doderlein e del Prof. Venanzio Costa (il quale si curò della raccolta degli insetti del modenese), e per ulteriori doni fatti dal *Prof. Bompani* e da altri notevolmente si arrichì; il Campori nella sua « Informazione sull' Univer-

sità di Modena » edita nel 1861 ricorda come queste collezioni constassero di

Vertebrati . . .	specie	2429	esemplari	5700
Invertebrati. . .	»	5704	»	15367
con un totale di specie		8133	ed esemplari	21067

Il Prof. Giovanni Canestrini attese specialmente alle raccolte Ittiologiche ed Aracnologiche, ma si curò anche degli altri gruppi di animali arrichendo le singole classi di molte specie mancanti. Dagli inventarii del Museo risulta che nel 1870 esistevano i seguenti animali:

Mammiferi. . . .	esemplari	329	
Uccelli	»	3692	
Rettili ed Anfibi . .	»	234	
Pesci	»	534	
Antropodi	»	5005	
Molluschi	»	10000	circa
Vermi	»	297	
Raggiati	»	449	
con un tolale di circa		20540	esemplari.

All' incremento del Museo molto si adoperò il Prof. Carruccio, il quale oltre l' avere riordinate le diverse raccolte, acquistati microscopi e tavole e creata una collezione di Anatomia comparata, molte specie di Vertebrati e Invertebrati aggiunse alle ricche collezioni procurando doni da diversi concittadini modenesi e da amici suoi. Fra questi noto il compianto *Prof. Spagnolini* che nel riordinamento del Museo lo coadiuvò, i *Proff. Targioni Tozzetti, Stefanelli, De Betta, Falconi,* i *Signori Bargagli, Forsyth Major, Capitano Capra:* fra quelli i *Dottori Ragazzi, Testi, Borsari,* i *Proff. Paolo Riccardi, Andrea Fiori,* l' *Ing. Pozzi,* il *Preparatore Tonini,* ed i *Signori Tognoli, Facchini* e *Menotti* ed anche lo scrivente.

Risulta dall' inventario fatto nel 1882 che lo stato delle collezioni era il seguente:

Mammiferi .	specie	145	esemplari	397
Uccelli . .	»	824	»	2996
Rettili. . .	»	92	»	397
Anfibi. . .	»	24	»	2996
Pesci . . .	»	341	»	362
Molluschi .	»	1919	»	50000 circa
Artropodi			»	15518
Vermi			»	266
Echinodermi			»	204
Celenterati			»	247
Preparati anatomici			»	1194
» microscopici			»	246
Duplicati in magazzino (fra cui 883 uccelli)			»	1780
			Totale esemplari N.	76603

Ma l' opera principale del Prof. Carruccio è la formazione della Collezione dei Vertebrati del Modenese la quale comprendeva alla stessa epoca:

Mammiferi . . .	specie	39	esemplari	110
Uccelli	»	271	»	537
Rettili.	»	11	»	93
Anfibi.	»	11	»	146
Pesci	»	21	»	132
con un totale di	specie	353	esemplari	1018

Dal 1882 ad oggi le Collezioni si sono arrichite sia per l' opera solerte dei Professori che si successero nella Direzione del Museo (Proff. Carruccio, Pantanelli e Dellavalle), sia per gl' importanti doni fatti dal *Marchese Giacomo Doria,* dal *Prof.*

Pantanelli, e dai nostri concittadini *Boccolari Dott. Antonio, Casari Dott. Giuseppe, Fiori Dott. Andrea, Parenti Ten. Paolo, Ragazzi Cap. Dott. Vincenzo, Casari Dott. Giuseppe, Pozzi Ingg. Carlo* e *Luigi.*

Oltre a molti interessanti animali o avuti in cambio da altri Musei od acquistati (fra questi vanno ricordati Celenterati, Tunicati e Crostacei egregiamente conservati in alcool), il Prof. Dellavalle ha notevolmente arrichita la Biblioteca del Museo ed ha acquistato microscopi per le minute osservazioni ed uno stupendo microtomo.

Va anche ricordato il cospicuo dono fatto dal Ministero della Pubblica Istruzione della *Collezione Malacologica Zuccari* (4200 specie circa) ricca di moltissime specie mancanti nelle raccolte del Museo, la quale coll'intromissione del Prof. Carruccio e dietro proposta del Prof. Dellavalle fu acquistata pel Museo dell'Università di Modena dal predetto Ministero per la egregia somma di Lire 5000.

Fino ad ora ho parlato delle Collezioni di Zoologia, mi conviene qui giunto di dire qualche cosa dei locali dove tali collezioni si custodiscono.

Nel 1846 le raccolte Zoologiche occupavano una sola e vasta sala, mentre un'altra molto più piccola era destinata alla Mineralogia. Dal 1836 al 1869 per opera dei Professori Doderlein e Canestrini furono aggiunti alcuni altri locali, così che nel 1872 il Museo si componeva di 4 sale ed un gabinetto destinato alle collezioni oltre la scuola e gli studii pel Professore ed il Custode del Museo. Le Collezioni Zoologiche erano ripartite in due sale intramezzate da quelle di Mineralogia.

Nel 1877 mercè adattamenti e costruzioni fatte eseguire dal Prof. Carruccio i locali della Minerologia furono resi indipendenti da quelli della Zoologia e così fu resa possibile la separazione dei 2 Musei. Alla Mineralogia furono assegnate 4 sale di diversa capacità oltre allo studio pel Professore, mentre alla Zoologia restarono 5 sale per le collezioni e di più un locale ad uso Scuola e 4 ambienti per il Professore e gli altri impiegati del Museo.

Nel 1880 il Prof. Carruccio addattò un vasto solaio per

le lezioni e le esercitazioni degli studenti, così che la sala destinata alle lezioni potè essere trasformata ad uso di collezioni contemporaneamente essendo stati assegnati altri locali alla Mineralogia, il Museo Zoologico entrò in possesso di una 7ª sala.

Dopo la partenza del Prof. Carruccio nuovi locali furono costrutti pel Museo di Mineralogia, per cui al Museo di Zoologia furono cedute le sale già destinate alle collezioni Mineralogiche unitamente ad altre 2 di nuova costruzione.

Oggi oltre le stanze ad uso di scuola, laboratorii e Magazzini (8 ambienti) il Museo Zoologico comprende 10 sale di varia capacità nelle quali furono, sotto la direzione del Prof. Dellavalle, e coll'aiuto del Preparatore Tonini, dallo scrivente riordinate tutte le Collezioni. Oggi il Museo è così disposto:

Le *Sale Spallanzani* e *Savi* sono destinate alle raccolte Ornitologiche, la *Sala Vallisnieri* ai Mammiferi; la *Sala Aldrovandi* contiene i Pesci e gli Anfibii, quella *Panceri* i Rettili, quella *Ercolani* è destinata agli animali inferiori ad eccezione dei Molluschi ai quali è riservata la *Malpighi*. Nelle *Sale Scarpa* e *Falloppio* infine sono custodite le Collezioni di Anatomia comparata.

La raccolta dei Vertebrati del Modenese è stato ora con saggio provvedimento trasportata in una sala a parte che con gentile pensiero il Direttore del Museo Prof. Dellavalle ha dedicato al Prof. Doderlein. Dal 1882 ad oggi mercè nuovi acquisti, cambi e doni furono aggiunte 7 specie che prima mancavano in questa collezione, la quale ora è ricca di **363** specie (**1070** esemplari circa). Mancano in questa raccolta le seguenti specie state prese nel Modenese *Synotus barbastellus, Anser albifrons, Coccystes glandarius, Hydrocoloeus melanocephalus, Lyrurus tetrix, Querquedula formosa.*

Nella sua Avifauna del Modenese e della Sicilia il Prof. Doderlein parla di diverse Collezioni Ornitologiche di queste le sole che tutt'ora si conservino sono quella del March. Bagnesi, la quale al presente consta di un centinaio di specie la maggior parte passeracei, e quella del Museo Civico che conta gran parte degli Uccelli proprii del Modenese, e che ora è stata ceduta al R. Liceo Muratori. Quanto alle altre collezioni ri-

còrdate dal Doderlein non ho potuto raccogliere notizie; solo posso dire che gli esemplari più rari della Collezione Menotti furono dal proprietario regalati al Museo Zoologico dell' Università di Modena, e che quella del Conte Rangoni fu trasportata a Cassano d' Adda.

Dopo la pubblicazione del lavoro del Prof. Doderlein sorsero in Modena e nella Provincia altre collezioni fra cui ricordo quella dell'Istituto Tecnico ricca di oltre 230 specie di uccelli, quella del Dott. Fiori che ne conta circa 200 e quella del Sig. Giuseppe Cavazza di Solara la quale comprende parecchie specie interessanti fra cui il *Coccystes glandarius* Vieill. (1).

Chiuderò questo mio cenno coll' elenco dei Direttori ed altri impiegati del Museo Zoologico, e di Storia Naturale e colla nota delle diverse pubblicazioni che si sono occupate di questo Istituto.

IMPIEGATI DEL MUSEO DI STORIA NATURALE dal 1785 al 1888

1785-96 Moreali Dott. Antonio — Prof. Straordinario, Prefetto del Museo dell'Archiginnasio Modenese.

1797-98 Caccia Dott. Giuseppe — Custode del Museo.

1799 (fine) Venturi Prof. Giovanni Battista c. s.

1799-1808 Savani Prof. Giovanni Battista — Prof. Ordinario, e Custode del Museo.

1808-23 Barani Prof. Bortolomeo — Prof. Inc. e Custode del Museo.

1823-25 Barani pred. — Gozzi Don Matteo — Custode sotto la Direzione del Barani.

1825-31 Barani pred. — Macchetti Saverio Tomaso — Custode c. s.

1831-36 Barani pred. — Costa Dott. Venanzio — Custode.

1836-39 Barani e Costa pred. — Modena Luigi — Coadiutore (Imbalsamatore).

(1) Altre Collezioni scolastiche di poco conto trovansi nelle Scuole di Modena e di altri paesi della Provincia.

1839-62 Doderlein Prof. Pietro — Titolare della Cattedra di di Storia Naturale e Direttore del Museo — Costa e Modena c. s.

1872-69 Canestrini Prof. Giovanni — Titolare come sopra — Costa e Modena c. s. (1).

1869-72 Baschieri Prof. Antonio — Incaricato dell' Insegnamento della Zoologia ed Anatomia Comparata, Direttore del Museo di Storia Naturale — Costa e Modena c. s.

1872-75 Carruccio Prof. Antonio — Titolare della Cattedra di Zoologia ed Anatomia e Direttore del Museo di Zoologia ed Anatomia Comparata — Costa Prof. Venanzio e Modena c. s.

1875-77 Carruccio e Costa c. s. — Tonini Cesare — Coadiutore (Imbalsamatore).

1877-81 Carruccio c. s. — Bergonzini Prof. Curzio — Assisistente — Tonini — Preparatore tassidermista.

1881-83 Carruccio c. s. — Picaglia Prof. Luigi — Assistente — Tonini c. s.

1883-84 Pantanelli Prof. Dante — Incaricato dell' Insegnamento della Zoologia ed Anatomia Comparata e Direttore del relativo Museo — Picaglia e Tonini c. s.

1884-86 Dellavalle Prof. Antonio — Titolare della Cattedra di Zoologia ed Anatomia Comparata e Direttore del relativo Museo — Picaglia e Tonini c. s.

1886-88 Dellavalle c. s. — Merli — Assistente — Tonini c. s.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

RIGUARDANTI IL MUSEO DI ZOOLOGIA DELL' UNIVERSITÀ DI MODENA

1845 Brignoli, Gaddi, Doderlein — Notizie intorno agli aumenti generosamente procurati all' Orto Botanico ed

(1) In questo mentre fu aggiunto al personale del Museo anche un inserviente, che fu conservato anche dopo la divisione del Museo di Storia Naturale in due Musei di Zoologia e Mineralogia (1877).

ai Musei di Anatomia e di Storia Naturale dal Signor Bompani — Modena.

1846 Doderlein Prof. Pietro — Il Museo di Storia Naturale — Modena. Soliani.

1853 Idem — Donativi fatti nel 1852 ai vari gabinetti presso la Università di Modena dal Prof. Luigi Bompani — Modena.

1861 Campori Giuseppe — Informazione della R. Università di Modena — Modena. Tipografia Governativa.

1872 Carruccio Prof. Antonio — Elenco nominale dei donatori che contribuirono all' incremento delle Collezioni del Museo di Zoologia ed Anatomia comparata — Modena. Vincenzi « *Rivista Teorico pratica di Scienze Mediche e Naturali. Anno X. p. 221-24* » (1).

— Idem — Sui miglioramenti introdotti durante l'anno scolastico 1871-72 nel Museo di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Modena — Modena. Vincenzi « *Rivista Teorico pratica di Scienze Mediche e Naturali. Anno X. p. 376-89.*

1873 Idem — Catalogo sistematico della nuova Collezione di Anatomia Comparata e delle aggiunte alle Collezioni Zoologiche del Museo di Storia Naturale della R. Università di Modena durante il 1872 — Modena. Vincenzi « *Rivista Teorico pratica di Scienze Mediche e Naturali. Anno XI. p. 107-124* ».

1872 Vaccà Prof. Luigi — Cenno Storico della Università di Modena e delle sue dipendenze — Modena. Capelli.

1878 Carruccio Prof. Antonio e Bergonzini Dott. Curzio — Notizie sui lavori ed incrementi del Gabinetto Anatomo-Zoologico e Catalogo metodico della nuova collezione di Anatomia Comparata della R. Università di Modena — Modena. Vincenzi.

1882 Lo Studio della Medicina in Modena — Notizie raccolte dall' Ufficio di Segreteria del Comitato Medico Mode-

(1) Altri elenchi in foglietti volanti furono successivamente pubblicati; ma di questi non ho potuto rinvenirne copia.

nese e pubblicate in occasione del X Congresso Generale della Associazione Medica Italiana. Settembre 1882 — Modena. Moneti e Namias.

1887 Incrementi e progressi degli istituti scientifici della R. Università di Modena nell' ultimo decennio. 1876-86.

— Crespellani Avv. Arsenio — Guida Tascabile di Modena — Modena. Vincenzi.

ACCIPITRES

1. **Gyps** (Sav.) **Fulvus** Gm. GRIFONE — *Avoltoj* (Mod.) (1) — *Falcòn* (Sass.).

È specie accidentale nella penisola Italiana ed accidentalissima nel Modenese. Il Doderlein parla di 2 individui colti nella nostra provincia; il primo fu preso nel 1842 presso il Bosco di S. Felice a Camposanto, l'altro vicino al confine Bolognese nel 1853. Nè il Bonizzi, nè il Carruccio ricordano altre catture di questa specie; io ho già annunziato che un altro esemplare fu ucciso nelle vicinanze di Sassuolo nel Settembre del 1883 — Tutti tre gli esemplari si conservano nel Museo Zoologico della nostra Università.

2. **Aquila** (Briss.). **chrysaetos** Gm. AQUILA REALE — *Aquila reäl* (Mod.) — *Aquila* (Sass.).

È stazionaria sulle Alpi e sugli Appennini in diverse parti della penisola, ma nel Modenese è accidentale. — Il Doderlein cita quattro individui dell' Aquila reale uccisi nel Modenese, e cioè 2 sul confine di questa provincia con quella di Massa Carrara (Garfagnana), il 3° nelle faggete di Ospitalaccio presso il Cimone, ed il 4° a San Prospero (basso Modenese) sui primi di Giugno del 1869 (2): i tre primi si conservano nel Museo Zoologico dell' Università.

Il Bonizzi scrive che è specie rarissima nel Modenese; secondo il Doderlein sarebbe stazionaria, ma rara sul nostro

(1) **Abbreviazioni.** — Basso Mod. = Basso Modenese — Cont. Mod. = Contado Modenese — Fin. = Finale — Fium. = Fiumalbo — Mir. = Mirandola — Mod. = Modena — Mont. Mod. = Montagne Modenesi — Pav. = Pavullo — Piev. = Pievepelago — Sass. = Sassuolo — Vign. = Vignola — Zocc. = Zocca.

(2) *Il Panaro* Gazzetta di Modena — Anno VIII — N. 136 — Martedì 15 Giugno 1869.

Appennino. — Non nidifica sul nostro Appennino; nidificherebbe invece, così hanno potuto verificare il Fiori ed il Doderlein, sulle Alpi Apuane, e specialmente sulla catena della Tamburra posta al di là del Serchio, dalle quali montagne si espande in quelle delle limitrofe provincie. Si dice sia più comune sull' Appennino Reggiano, ma non pare vera l'asserzione che nidifichi sui monti di Casarola sopra Ligonghio nell' Appennino di quella provincia.

A. mogilnik (Gm.) Aquila imperiale — *Aquila.*

Il Bonizzi ed il Doderlein citano questa specie come rarissima per la nostra provincia; il Tognoli assicurava il Doderlein che un individuo adulto era stato preso sul nostro Appennino nel 1844, e che qualche individuo si rinviene nella vicina Garfagnana. — Il Gilioli ed il Salvadori affermano che gli individui classificati come *A. mogilnik* siano invece da ritenersi come *A. chrisaetos.* — Secondo il Doderlein una caratteristica spoglia di questa specie faceva parte delle Collezioni del Museo Universitario, e proveniva dalla Collezione Parmense del S. Vitali; sgraziatamente questo esemplare rovinato dal tarlo fu abbruciato. — Noto questa specie fra le dubbie per la nostra provincia.

3. **A. clanga** (Pall.) Aquila anatraja — *Puiana, Aquilott* (Mod.) — *Aquila* (Sass.) — *Aquilota, Puiana gròssa* (juv.).

Il Bonizzi dice che l'Aquila anatraja è rara nel Modenese: il Prof. Doderlein conferma la stessa cosa e cita tre catture di questa specie fatte nel Modenese, e cioè una nel 1839, una seconda qualche anno dopo a Salvaterra (juv.), la terza a Carpi nel 1866. — Il Prof. Carruccio cita un quarto esemplare (♀), preso verso S. Felice in una località chiamata « Fienile del vento » circa il 15 Novembre 1881, che fu donato al Museo di Modena dal Sig. Facchini Antonio. — Questi quattro esemplari si conservano nel Museo predetto assieme ad altri due (♂, ♀) avuti sul finire del Novembre del 1884. Uno di questi fu ucciso a Novi, l' altro sul Panaro non lungi dalle valli di S. Anna; quest' ultimo fu donato al Museo dal Sig. Lolli. — Pochi giorni dopo un altro individuo fu visto nella indicata località, ma non fu potuto prendere. — Nel 1883 altri 3 esemplari di *Aquila naevia* furono uccisi nelle basse del Modenese:

uno di questi fu spennato e le penne furono vendute per ornare i capelli dei nostri soldati alpini.

Il Doderlein scrive come l'Aquila anatraia annidi talvolta nell'alto Appennino Modenese. Ignoro se l'affermazione del chiarissimo Ornitologo sia vera, solo faccio notare che tutti gli individui sopra ricordati sono stati invece presi nel basso Modenese e nell'autunno inoltrato.

L'anatraia come in tutta l'Italia, così è anche accidentale nel Modenese; e però men rara di quanto si crede. — Nessuna delle aquile prese nel Modenese fino ora è da attribuirsi all'*A. maculata* Gm.

Un cranio di Aquila trovato nelle vicinanze di Pavullo mi fu portato in Museo; non potei con sicurezza determinare a qual specie appartenesse.

4. **Haliaëtus** (Sav.) **albicilla** Linn. — Aquila di mare — *Aquila a còva bianca.*

Non conosco altro esemplare preso nel Modenese che l'individuo citato dal Doderlein, dal Bonizzi e dal Carruccio: fu preso nel 1828 nelle basse della provincia. — Secondo il Giglioli sarebbe specie stazionaria e nidificante in Italia; nel Modenese è avventizia. — Non mi risulta che il nome vernacolo usato dal Doderlein per l'Aquila di mare sia adoprato nella nostra provincia.

5. **Pandion** (Sav.) **haliaetus** Linn. Falco pescatore — *Fälch da pess* (Mod.) — *Fèlch da pess* (Carpi) — *Falchett* (Fin.) — *Aquila monachina* (Mir.).

Bonizzi scrive che è un falco raro; Doderlein dice che s'incontra talvolta d'inverno nel basso Modenese ed anche vicino ai fiumi del colle e del piano, ma non è specie rarissima giacchè nel Museo universitario ne esistono parecchi esemplari presi in tempi e luoghi diversi. — Il Carruccio nota però che in Museo si conservano tre soli esemplari, il che indica essere il Falco pescatore assai raro per la nostra Avifauna. Io pure affermo che questa specie è molto rara nella nostra provincia anzi vi è assolutamente avventizia. — Oltre

gli individui ricordati dal Carruccio uno si trova nella Collezione Fiori, ed un altro nella Collezione dell' Istituto Tecnico. — Per quanto riguarda le epoche di cattura ricorderò che di quelli citati dal Doderlein uno fu ucciso nell' inverno del 1869, e che nei primi d' Ottobre del 1887 ne fu preso un ♂ giovane a Campogalliano sul Secchia vicino al Bosco Bertoni. — Nell' Italia è stazionario ma raro.

6. **Circaetus** (Vieil.) **gallicus** Gm. BIANCONE — *Puiana* (Mod). *Fèlch reèl* (Sass.) — *Aquilott, Puiana gròssa.*

Nell' Italia centrale pare specie stazionaria, in ogni modo vi è abbastanza comune nella buona stagione, anzi vi nidifica; nel resto dell' Italia è di passo; pel Modenese poi è accidentale. — Il Doderlein cita due individui uccisi nel Modenese e da lui acquistati per la Collezione universitaria ove tutt' ora si trovano; di questi uno (juv.) fu preso nel Bosco di Nonantola durante l' estate del 1843, l' altro presso Carpi nel 1852 — Il Prof. Fiori parla di un ♂ giovane preso nell' Ottobre del 1879 entro il parco di Sassuolo, il quale fu da lui preparato per la sua Collezione. — Di un altro ♂, adulto, colto vicino a Sassuolo, presso il confine Reggiano, il 21 Novembre 1881 fa parola il Prof. Carruccio: questo esemplare fu donato al Museo dal Signor Massa Camillo. — Un altro individuo si conserva nella Collezione del Museo del R. Liceo Muratori.

7. **Archibuteo** (C. L. Brehm.) **lagopus** Gm. POJANA CALZATA — *Puiana* (Mod. Sass.) — *Puiana calzona, Puiana cèra.*

Per l' Italia è specie di comparsa irregolare, e più facilmente si rinviene nelle provincie settentrionali e durante l' inverno. Nel Modenese è stata presa tre volte soltanto. Un esemplare (Doderlein) fu ucciso a Novi nel 1847 e si conserva nella Collezione universitaria; un altro (♀) fu preso nelle vicinanze di Sassuolo nel carnevale del 1880 e si trova nella Collezione del Prof. Fiori; infine nella Collezione del Marchese Bagnesi, appassionato ed intelligente ornitologo della nostra città, si conserva un esemplare preso alla Staggia (Basso Modenese) molti anni addietro.

8. **Buteo** (Lacép.) **vulgaris** Leach. Pojana — *Puìana* (Mod., Sass., Piev., Vign., Carpi, Fin., Zocca) — *Pujan* (Pav.).

Come in tutta l'Italia, così anche nel Modenese la Pojana è comune e stazionaria. Nell'inverno si trova in pianura, ma nell'estate migra ai monti dove si riproduce; nidifica benchè rara anche sull'alto monte. So di una copia che ha nidificato presso Modena nella villa di S. Catterina sopra una quercia. — In giugno si sogliono trovare i nidiacei di questa specie. — Pare più comune nell'inverno molte arrivandocene dal Nord.

9. **Pernis** (Cuv.) **apivorus** Linn. Falco pecchiajolo — *Fälch reäl, Puìana* (Mod.) — *Falcàtt* (Sass.).

È specie di passo nell'Italia, non abbondante però che in alcune annate e non da per tutto. Nel Modenese è assai raro e lo si dice di passo regolare. Gli individui del Pecchiajolo presi fino ad ora nella nostra provincia per quanto mi mi consta, sono 9: uno ucciso nel 1851 ed un altro nel 1852 sono ricordati dal Doderlein; altri 4 cita il Prof. Carruccio nel suo catalogo ed un quinto più tardi descrive negli Atti della Società dei Naturalisti di Modena; un altro si trova nella Collezione dell'Istituto Tecnico (Bonizzi) l'ottavo si conserva nella raccolta del Liceo Muratori, e l'ultimo infine in quella del Marchese Bagnesi. — Ben a ragione il Giglioli osserva che questa specie varia moltissimo, onde non è facile averne due perfettamente uguali: infatti dei 7 esemplari che si conservano nelle Collezioni Zoologiche del Museo dell'Università si trova un individuo con manto isabellino, due con manto melanico, ed uno analogo alla varietà 4ª descritta dal Savi nell'Ornitologia Italiana.

10. **Milvus** (Cuv.) **ictinus** Sav. Nibbio — *Fälch* (Mod.) — *Fèlch* (Sass.) — *Nibbi, Fälch reäl.*

È specie comune e sedentaria nell'Italia centrale e meridionale, rara nell'Italia settentrionale. Nel Modenese poi è molto rara. Nel Museo universitario si conservano 3 esemplari presi nella provincia, uno dei quali, ucciso a S. Matteo nell'Agosto del 1879, fu donato dal Prof. Eugenio Giovanardi. —

Il Doderlein inclina a credere che il Nibbio abbia nidificato altre volte nel Bosco di S. Felice, avendo egli avuti parecchie volte da quella località individui giovanissimi.

11. **M. migrans** (Bodd.) NIBBIO NERO — *Fälch* (Mod.) — *Fèlch* (Sass.) — *Fälch reäl, Nibbi.*

Nell' Italia è specie estiva, forse anche sedentaria, ma però è rara. — Il Bonizzi dice che nel Modenese è specie rarissima; il Doderlein, lo annovera fra gli uccelli avventizii. Nè l' uno nè l' altro però ricordano esemplari presi nella nostra Provincia. Il Carruccio pel primo fa parola di individui cacciati nel Modenese, e cita un esemplare avuto in dono dall' Avvocato Alfonso Maggiera nel Maggio del 1874, ed un altro acquistato da un cacciatore, l' egregio Professore però non indica il Nibbio nero fra le specie da lui aggiunte all' Avifauna del Modenese.

12. **Astur** (Lacép.) **palumbarius** Linn. ASTORRE — *Fälch* (Mod.) — *Sparvèr, Astòr.*

Il Bonizzi scrive che l' Astorre è rarissimo nel Modenese; il Doderlein poi ricorda tre esemplari presi nella provincia e cioè 2 ♀ ed 1 ♂; questo fu ucciso nella primavera del 1840 sulle colline Modenesi. Il Museo Universitario possiede due degli individui citati dal Doderlein. — Nella Collezione del Marchese Bagnesi si trova un altro esemplare di questa specie. — Un altro esemplare giovane fu ucciso a Lago su quel di Montefiorino dal Sig. Tonelli sul finire dell'Agosto di questo anno. — L' *Astur palumbarius* è accidentale nel Modenese: in Italia è di passo, benchè raro; lo si rinviene però anche d' inverno ed è noto che vi ha nidificato.

13. **Accipiter** (Briss.) **nisus** Linn. SPARVIERE — *Falchett, Falchett da passer* (Mod.) *Fèlch* (Sass.) *Nibbio, Falchetto* (Piev.) — *Sparvier* (Fin.).

Come nel resto d' Italia, così anche nel Modenese questa specie oltre l'essere stazionaria è anche di doppio passo. Nella nostra Provincia è comune sempre ma specialmente nelle epo-

che di passo, e sopratutto in quello d' autunno; il passo primaverile ha luogo in Marzo, l' autunnale in Settembre ed in Ottobre. — D' estate vive sull' Appennino dove nidifica, sugli alberi; nell' Ottobre e nel Novembre molti scendono al piano dove si trattengono fino al Marzo. I piccoli si trovano in Giugno.

Secondo il Doderlein nel Modenese sarebbe più comune la razza Maggiore (*Nisus major* Schl.) che forma la maggioranza delle ♀ adulte; anche la varietà *rufiventer* non è rara.

14. **Falco** (Linn.) **peregrinus** Tunst. Falcone — *Fälch reäl, Fälch con i sbaffi* (Mod.) — *Falcatt* (Sass.) — *Nibbio, Falchetto* (Piev.) — *Fèlch reèl* (Carpi) — *Falchett* (Fin.) — *Felch cun i sbaff* (Pav.).

Nel Modenese, come in tutto il resto d' Italia, si trova non comune il Falcone; anzi pare vi sia stazionario. Secondo il Doderlein vivrebbe e nidificherebbe sulle più alte vette dei nostri monti dalle quali negli inverni più rigidi cala al piano, dove però lo si riscontra raramente. Il Fiori ne ha avuti 2 giovani, di cui uno preso sull' Appennino Reggiano, il che confermerebbe, secondo me, l' opinione del Doderlein; il Fiori però non ha mai incontrato questa specie sul nostro Appennino, anzi mi afferma che è di passo irregolare pel Modenese. — Posso assicurare che il Falcone è conosciuto dai nostri montanari, ai quali invola non pochi Colombi, e che quindi non deve essere rarissimo nell'alta montagna. Anche quest' estate un esemplare fu ucciso a Montefiorino.

Nel Museo di Modena conservasi lo storico esemplare ucciso dal Boccabadati nel 1838. Questo grosso e poderoso Falcone, che si era nell' inverno di quell' anno domiciliato sulla Ghirlandina, recò gravi danni ai Colombicultori Modenesi per due mesi, finchè il Boccabadati lo finì con un colpo di fucile. — Un altro Falco reale si annidò sulla cupola di S. Domenico nel 1848 e tentò di ripetere il giuoco coi nostri Colombi, ma dopo una infruttuosa campagna scomparve.

15. **Aesalon** (Kaup.) **regulus** Pall. Smeriglio — *Falchett, Falchién* (Mod.).

Secondo il Salvadori ed il Giglioli sarebbe specie invernale nell' Italia; giungerebbe in Settembre ed Ottobre e ripartirebbe nel Marzo ed Aprile. Nel Modenese sembra essere specie di passaggio irregolare, sempre però rara: il passo autunnale sarebbe un poco più abbondante e accadrebbe in Ottobre e Novembre; il primaverile avrebbe luogo nella 2ª metà di Marzo e nella prima di Aprile. — Nel Museo di Modena si conservano parecchi esemplari; io ne ho visti 2 uccisi non molto lontano da Modena nell' autunno del 1883; uno di questi, che è una ♀, fu ucciso nel Novembre a Saliceta S. Giuliano.

16. **Hypotriorchis** (Brehm.) **subbuteo** Linn. Lodolajo — *Falchett da lodel* (Mod.) — *Nibbio, Falchetto* (Piev.) — *Falchett da bosc.*

Nell' Italia è specie di passo, ma lo si rinviene anche nell' inverno. Il Lodolaio nel Modenese non è molto comune e lo si prende solo nelle epoche di passo; il passo autunnale ha luogo in Settembre ed Ottobre, il primaverile in Aprile. — Il Doderlein suppone che questo falco nidifichi sull' Appennino: credo che il Doderlein sia stato tratto in errore nella sua supposizione, giacchè non pare nidifichi in alcuna parte d'Italia. Il passo autunnale del Lodolaio è da noi un po' meno scarso del primaverile.

17. **Erythropus** (Brehm.) **vespertinus** Linn. Falco cuculo — *Falchett, Falchett zendrèn* (Mod.) — *Fèlch zenerein* (Pav.).

Come in tutta Italia così anche per la nostra provincia il Falco cuculo è di passo irregolare, ed il passo primaverile è più abbondante dell' autunnale: questo ha luogo in Settembre ed Ottobre, quello in Aprile e Maggio. — Il Prof. Doderlein parla di abbondanti passi di questo grazioso falchetto riscontrati negli anni 1852, 53, 54; io posso ricordarne un altro verificatosi nel 1884.

18. **Tinnunculus** (Vieill) **alaudarius** Linn. GHEPPIO — *Falchett, Falchett da passer, Falchett da torr* (Mod.) — *Falcàt* (Sass.) — *Nibbio, Falchetto* (Piev.) — *Falchett da torr* (Carpi) — *Falchett da passar* (Fin.) *Felch da passer* (Pav.).

Il Gheppio è stazionario nella nostra provincia, ed è comunissimo in montagna in ogni stagione; in pianura lo si trova solo in estate, nella qual stagione lo si vede anche in Modena volare intorno alla Ghirlandina, alle torri del palazzo della Scuola Militare, ed agli edifizii più elevati della città. — Nidifica sulle torri e sui campanili in pianura e fra i dirupi del colle e del monte: alleva due covate l' una in Maggio, l' altra alla fine di Giugno. — Anche in tutta l' Italia è specie stazionaria e comunissima.

19. **T. tinunculoides** (Natt.) FALCO GRILLAJO — *Falchett* (Mod.) *Falchtein* (Pav.).

Nell' Italia continentale è specie di passo ed anche estiva. — Nel Modenese è avventizia ed assai rara: il Doderlein ricorda alcuni individui uccisi nel 1856, due dei quali furono imbalsamati per la Collezione Zoologica dell' Università, dove si trovano tuttora assieme ad un altro esemplare che è citato dal Prof. Carruccio. — Un altro esemplare si trova nella Collezione del Liceo Muratori, ed il Dott. Fiori ne acquistò uno sul mercato di Modena agli ultimi di Novembre del 1879.

20. **Circus** (Lacép) **aeruginosus** Linn. FALCO DI PADULE — *Fälch da vall, Fälch négher* (Mod.) — *Fèlch da val* (Carpi) *Puiana* (Fin.).

È stazionario nella maggior parte d' Italia, ed è anche comune: in Lombardia, nella Liguria e nelle Marche è specie di doppio passo. — Nelle valli del Modenese è stazionario e comunissimo. Fa il nido sulla terra e lo nasconde fra le canne: cova due volte, la prima in Maggio, la seconda in Giugno.

21. **C. cineraceus** (Montag.) Albanella minore — *Fälch da vall, Fälch zendrèn* [probabilmente] (Mod.) — *Curnaciot* (Fin.).

Il Doderlein sulla fede del Brignoli nota come questa specie si faccia raramente vedere nelle valli della Mirandola; a conferma però di questa asserzione l' egregio Naturalista non conosce alcuna cattura di questa bella specie. — Nell' Aprile del 1880 il Signor Costantino Menotti uccideva un Falco nel Carpigiano, che mandò a preparare al Sig. Cesare Tonini. Questi mi avvertì subito di avere ricevuto un Falco che non era mai stato preso nel Modenese, ed io esaminatolo assieme al Bergonzini ed al Prof. Carruccio riconobbi essere un esemplare dell' Albanella Minore. — Questo esemplare, il solo che sia stato preso nel Modenese, grazie la cortesia del Sig. Menotti si conserva nella Collezione Modenese dell' Università. — Il Cav. Ragazzi Vincenzo ne regalava più tardi due esemplari da lui uccisi sulle coste del Mar Rosso ad Assab. — Nell'Italia è specie di passaggio e forse anche nidificante.

22. **C. cyaneus** (Linn.) Albanella reale — *Fälch da vall* (Mod.) — *Curnacia* (Fin.).

Questa specie è sedentaria, ma meno abbondante del *C. aeruginosus,* e più frequente nelle parti centrali e meridionali d' Italia che non in quelle settentrionali; è anche migratorio. — Nel Modenese è specie di passo ed abbastanza rara nei vallivi. Passa in Aprile e più raramente nell' autunno. — Secondo il Doderlein gli adulti sarebbero assai rari, mentre i giovani sarebbero più comuni.

23. **C. Swainsoni** (Smith.) Albanella pallida — *Fälch da vall ?* (Mod.) — *Curnacia ?* (Fin.).

Il Bonizzi non cita questa specie, il Prof. Doderlein dice che è sconosciuta nel Modenese. Fu solo nel 1878 che io ed il Dott. Bergonzini (An. Soc. Nat. Mod. An. 1879. P. Uf. p. 27) rivedendo per incarico del Prof. Carruccio gli uccelli del Museo potemmo verificare che il Prof. Doderlein aveva confusa questa specie colla precedente: il Prof. Carruccio convenne

nella nostra osservazione, ma per deferenza all'illustre Ornitologo non fu fatta alcuna correzione, tanto più che si temeva che la lunghezza delle remiganti nelle varie specie potesse anche essere causata da uno spostamento dovuto a cattiva preparazione.

Nell'Aprile del 1879, mentre il Prof. Carruccio si trovava a Roma chiamatovi per la legge sulla pesca, capitò in Museo un *C. cyaneus* ucciso dal Sig. Grandi a Nonantola: colla scorta di questo esemplare fresco ogni nostro dubbio svanì. Scrivemmo allora al Prof. Carruccio il quale mandò a richiederci uno degli esemplari di *C. Swainsoni* del Museo: il Giglioli, il Ninni e lo stesso Doderlein che allora si trovavano a Roma convennero nella nostra diagnosi, e fu allora che si distinsero le due specie. — Dei 10 esemplari di *C. cyaneus* che facevano parte delle Collezioni del Museo 5 furono riconosciuti appartenere al *C. Swainsoni* e cioè 4 ♂ ed 1 ♀.

Il 30 Marzo 1879 il Sig. Francesco Pagliani uccise un ♂ adulto di questa specie nei prati di S. Clemente e lo regalò al Prof. Fiori il quale in una sua nota afferma che avendo avuto occasione di osservare i *Circus* preparati dal Tognoli crede poter affermare essere più comune nelle nostre valli il *C. Swainsoni* che il *C. cyaneus*. — Anche il Tonini mi afferma che ha con maggior frequenza preparati dei *C. Swainsoni*, per cui anch'io inclino col Fiori a credere che questo sia più comune da noi che il *cyaneus*.

Anche nella Collezione che apparteneva al Museo Civico riscontransi esemplari di *C. Swainsoni*, fra cui un ♂ adulto (che io avevo riconosciuto per tale fino dal 1878 e con tale nome fino d'allora si trovava in collezione). — Per le osservazioni mie e del Tonini posso affermare che sono più comuni i ♂ adulti, che la ♀ ed i giovani.

24. **Strix** (Linn.) **flammea** Linn. BARBAGIANNI — *Surazza* (Mod. Sass. Fin. Pav.) — *Barbagian, Lugoun, Surazza* (Vig.) — *Suraza* (Carpi) — *Sora*.

Comune e stazionaria in tutta Italia, lo è anche nel Modenese. In pianura ed in collina è abbondante; nella media mon-

tagna è piuttosto scarsa; è poi sconosciuta agli abitanti dell' alto Appennino. — Nidifica sui vecchi edifizii, nelle fenditure delle muraglie ed anche sugli alberi. — Da noi i piccoli si trovano in Giugno.

25. **Syrnium** (Sav.) **aluco** Linn. GUFO SELVATICO [Alocco]. — *Alòcch* (Mod.). — *Alàch* (Sass.) — *Barbagian* (Carpi, Fin.) — *Guvöna* (Pav.).

Manca in Sardegna, in tutto il resto d' Italia pare essere stazionario, ma non è comune da per tutto. — Nel Modenese è più comune nei boschi dell' Appennino, e specialmente in quelli di castagno dove nidifica entro i fori degli alberi; i nidiacei trovansi in Maggio. Nell' inverno una parte migra al piano, mentre i più partono verso il mezzogiorno. Anche nell'estate, benchè scarso, si trova al piano e nidifica nei boschi. — Nella primavera del 1883 ho trovato un ♂ adulto coll'abito della ♀.

Nyctala Tengmalmi (Gm.) CIVETTA CAPO GROSSO.

Pare questa specie stazionaria sulle Alpi del Trentino: nell' Italia superiore ed in Liguria è accidentale — Secondo il Brignoli sarebbe avventizia negli inverni freddi anche nel Modenese; il Doderlein però non presta troppa fede all' asserzione del Brignoli, giacchè nessun preparatore Modenese ha mai avuta questa specie fra le mani; il Carruccio osserva giustamente che anche questa specie dovrebbe considerarsi fra le avventizie pel Modenese avendo il defunto Tassidermista Luigi Modena acquistato un individuo in carne e preparato per le collezioni del Museo — Non avendo il Modena assunto informazioni sul luogo di cattura di questo esemplare io devo lasciare ancora la Civetta capo grosso fra le specie dubbie.

26. **Carine** (Kaup.) **noctua** Scop. CIVETTA — *Zivètta* (Mod.) — *Zivattla* (Cont. Mod.) — *Zvàttla* (Sass.) — *Zvatta* (Vign. Pav.) — *Civetta* (Piev.) — *Zivetta* (Carpi) — *Sivton, Sivetta* (Fin.).

È specie comune e stazionaria in tutta Italia; nell' Italia superiore però pare sia anche migratoria estiva. — Nel Modenese è stazionaria e comunissima meno che sull' alto monte dove pare piuttosto rara. Nidifica sui campanili, sugli edificii

elevati e sotto i tetti facendo due covate, di cui la prima ha luogo in Maggio.

Glacidium passerinum (Linn.) Civetta nana.

Si dice che sul nostro Appennino si trovino qualche volta Civette molto piccole, le quali sarebbero da attribuirsi alla Civetta nana. Io non presto molto fede a questo si dice, ma tuttavia riferisco la cosa per richiamarvi l' attenzione dei cacciatori delle nostre montagne.

27. **Bubo** (Dum.) **ignavus** Forst. Gufo reale — *Barbagian* (Mod. Sas.) — *Fèlch rèel* (Sass.) — *Aloch* (Carpi) — *Alòcch gross* (Pav.) — *? Gran duca.*

In Italia il Gufo Reale è stazionario, ma poco comune; manca in Sardegna. — Nel Modenese è assai raro, e tanto da ritenersi quasi avventizio. Il Doderlein però dice che s' annida fra i boschi dell' alta montagna; forse ciò succedeva una volta, ora non dovrebbe accadere più, giacchè pare sconosciuto ai nostri montanari; almeno così risulta a me ed al Fiori. — Secondo il Fiori nidificherebbe invece nell' Appennino Reggiano. Con ciò si spiegherebbe come presso Sassuolo tratto tratto se ne pigli qualche esemplare; io conosco quattro individui colti in quei paraggi. Uno lo ebbe nel 1876 il Signor Camillo Massa, un altro nell' Agosto del 1878 acquistò pel Museo il Prof. Carruccio, un terzo nel 1882 fu ucciso presso Salvarola, ed io ne ho acquistato uno pel Museo catturato a Fiorano nel Novembre del 1884. — Il Doderlein dice che il Gufo reale nell' inverno accidentalmente scende al piano e cita diversi esemplari uccisi durante questa stagione fra cui uno vicino a Modena. — Carruccio poi ne ricorda due altri e cioè uno ucciso a Vignola nel Febbraio del 1874, ed uno, nidiaceo, di cui non dice il luogo di cattura. — Il Museo dell' Istituto Tecnico, ed anche quello del Liceo possiedono individui di questa specie.

28. **Asio** (Briss.) **otus** Linn. Gufo comune — *Barbagian, Guf* (Mod.) — *Alàch* (Sass.) — *Guvo* (Piev.) — *Ciuv* (Montese) — *Alach* (Carpi) — *Guf* (Fin.) *Ciù* (Zoc.) — *Ciù gross* (Pav.).

È stazionario, ma non abbondante in Italia; forse è anche

migratorio invernale — Nel Modenese è stazionario e comune sull'Appennino dove si riproduce: fabbrica il nido entro i buchi degli alberi e fa due covate la prima in Maggio, la seconda più avanti. Nell'inverno, benchè scarso, si lascia vedere anche al piano.

29. **A. accipitrinus** (Pall.) GUFO DI PADULE — *Alocch da vall, Guf da vall* (Mod.) — *Alach* (Sass.).

In generale è migratorio estivo, ma in alcuni luoghi d'Italia è stazionario nei luoghi paludosi. — Nel Modenese è stazionario e comunissimo alle Basse, dove nidifica sugli alberi. La prima covata ha luogo alla metà di Maggio.

30. **Scops** (Sav.) **giu** Scop. ASSIOLO — *Ciù* (Mod. Sass. Vign. Carpi, Pav.).

Nella maggior parte della nostra penisola si incontra solamente d'estate, ma è comune; in alcuni paesi più caldi sverna. — Nel Modenese è migratorio estivo; giunge in Aprile e parte in Settembre. È comune in pianura ed in collina, è raro nella media montagna, manca sull'alto monte secondo le osservazioni mie e del Dott. Fiori. — Nidifica nei boschi e nelle campagne arborate entro i fori degli alberi ed alleva due covate l'una in Maggio l'altra in Giugno.

PICARIAE

31. **Gecinus** (Boie) **viridis** Linn. PICCHIO VERDE — *Pigozz* (Mod.), *Pigazz* (Cont. Mod.) — *Pigozz* (Sass.) — *Pigôzz* (Vign.) *Picchia reale* (Piev.) — *Pigoss* (Fin.) — *Pigaz* (Pav.).

Nell'Italia continentale è comune e stazionario, nella Sicilia è raro, manca in Sardegna. — Nel Modenese è stazionario e comune in pianura ed in collina; lo è assai meno nella media montagna; manca poi sull'alto monte. Nidifica alla fine di Maggio entro i buchi degli alberi.

32. **G. canus** (Gm.) Picchio cenerino.

Lo si rinviene benchè raro sulle Alpi e sui monti Liguri; negli inverni molto rigidi scende nelle sottostanti pianure. — Nè il Doderlein, nè il Bonizzi ebbero sottomano i 2 esemplari del Picchio cenerino che si conservano nel Museo di Modena, o come fece il Tognoli li confusero coll' affine *G. viridis*. Il Carruccio ricorda una ♀ (preparazione di Luigi Modena) ed un ♂ (preparazione del Tognoli) che erano confusi con altri del *Gecinus viridis* del Modenese e attribuisce al Prof. Spagnolini la distinzione delle due specie. — Non conosco altri esemplari di questa specie presi nella nostra Provincia.

33. **Picus** (Linn.) **martius** Picchio nero — *Pigozz négher* (Mod.).

Pare limitato alla catena delle Alpi ed ai monti della Liguria, giacchè secondo il Salvadori ed il Giglioli la sua presenza sarebbe incerta sugli Appennini ed in Sicilia, in Sardegna poi manca. — Il Bonizzi non cita questa specie pel Modenese, non vien neanche citato nel catalogo degli uccelli dell' Appennino Bolognese (Cocconi « Appennino Bolognese »), il Cugini afferma averne visti 2 esemplari provenienti dall' alto Parmense. Secondo il Doderlein si farebbe raramente vedere nel Modenese; egli dice che nell' autunno lo si incontra nei pineti e nei faggeti dell' alto monte d' onde rare volte fu portato in vendita sul mercato della città. Il Fiori non ha potuto verificare l' affermazione del Doderlein benchè abbia fatto accurate indagini in proposito. — Il Museo possiede due esemplari di queste specie preparati dal fu Luigi Modena, e a quanto scrive il Prof. Carruccio indubbiamente presi nel Modenese. — L' asserzione del Doderlein, i due esemplari preparati *dal fresco* che si conservano in Museo, e l' affermazione del Cugini bastano credo a dimostrare che il Picchio nero si avventuri benchè raramente sulle nostre montagne, dove forse una volta era meno difficile incontrarlo. Io non esito a porlo fra gli uccelli avventizii del Modenese.

34. **Dendrocopus** (Koch.) **major** Linn. Picchio rosso — *Pighetta* (Mod. Sass.) — *Pigoz* (Piev. Carpi) — *Pig* (Montese)

Pigh (Zoc.) — *Braga rossa* (Fin.) — *Pigon* (Pav.) — *Pigarella, Beretta rossa, Pigozz testa rossa.*

È comune in tutta Italia ed anche nelle Isole Italiane. — Nel Modenese è stazionario sì al monte che al piano; è più raro del Picchio verde nella pianura, invece è più comune di questo sull'Appennino. Nidifica entro i fori degli alberi: in montagna fa il nido nei querceti ed anche nei castagneti, in pianura lo fabbrica sulle quercie e più ancora nei boschi di pioppo che costeggiano i fiumi (Fiori) — la prima covata ha luogo in Maggio, la seconda alla fine di Luglio.

35. **D. medius** (Linn.) PICCHIO ROSSO MEZZANO — *Pighetta, Pighetta mzana.*

In Italia è specie stazionaria ma rara, manca in Sardegna e forse in Sicilia. — Il Bonizzi, il Fiori ed il Carruccio non citano questa specie fra gli uccelli del Modenese: il Tognoli scrive che gli individui attribuiti al *P. medius* sono invece del *P. major;* il Doderlein pone questa specie fra quelle di dubbia comparsa, non perchè sia stata persa nella nostra provincia, ma perchè è stata trovata sull'Appennino Bolognese. — Da una gentilissima comunicazione del signor Marchese Achille Bagnesi assai competente in Ornitologia, apprendo come nel mese di Settembre del 1886 nel suo roccolo di villa Ganaceto ha presi tre esempiari del *P. medius,* uno dei quali, dietro mia preghiera, ha poi gentilmente donato al Museo Universitario; egli fa grande meraviglia di questa singolare cattura, giacchè è la prima volta che ha avuto occasione di prendere questa specie. — Il Picchio mezzano è da porsi fra le specie avventizie della nostra Avifauna.

36. **D. minor** (Linn.) PICCHIO ROSSO MINORE — *Pighetta peznèna* (Mod.) — *Pigazzàta* (Sass.) — *Pigoz?* (Pievep.) — *Pig* (Montese) — *Pighett* (Carpi) — *Pigh* (Zoc.) — *Pigarlena.*

Il Picchio minore è stazionario, ma non abbondante nell'Italia: è sedentario quasi ovunque, ma nell'inverno diventa erratico. — È stazionario nel Modenese; in pianura nell'in-

verno è raro, è più comune dall' Aprile al Settembre. Nidifica entro i fori degli alberi tanto al piano che al colle, e specialmente nella media montagna; pare manchi, od almeno è rarissimo sull' alto Appennino. Fa due covate l' una in Maggio, l' altra in Giugno. Il Fiori ne ha avuto una covata di nidiacei da Casinalbo nella primavera del 1877: io ho colto più volte i nidiacei tanto di questa specie come della specie maggiore sugli olmi e sui noci a Finale. Da noi è più raro del *G. viridis* e del *P. major*, ma però è sempre comune.

37. **Iynx** (Linn.) **torquilla** Linn. Torcicollo — *Stort-coll* (Mod.) — *Stort-col* (Carpi, Sass., Fin.) — *Storicol* — (Pav. Vign.) — *Storcicollo* (Pievep.).

È specie estiva nella maggior parte d'Italia; nelle provincie centrali e meridionali si incontra benchè scarso anche nell' inverno. — Il Torcicollo è comune in tutto il Modenese, ma specialmente al piano. Giunge ai primi d' Aprile, parte alla fine di Settembre od ai primi d' Ottobre. Nidifica entro i fori degli alberi e fa due covate in Maggio e Luglio. Benchè rarissimo lo si trova anche nell' inverno. — Il Museo possiede un albino ucciso a Scandiano (Prov. di Reggio Emilia) nel 1840.

38. **Cuculus** (Linn.) **canorus** Linn. Cuculo — *Chucch* (Mod.) — *Côch* (Sass.) — *Cucch* (Carpi, Vign.) — *Cucullo* (Pievep.) — *Cuc* (Fin.) — *Cucc* (Mir.) — *Cuch* (Pav.) — *Cuccù*.

In tutta Italia è specie estiva: giunge in Aprile e riparte in Ottobre. — Nel Modenese arriva ai primi d' Aprile, riparte sul finire di Settembre. Nidifica tanto in pianura che in montagna, ma più specialmente in collina sia nei boschi, che nei campi molto arborati. Depone le ova in Giugno. È comune ovunque meno che all' alto monte; secondo afferma il Fiori nei mesi di Agosto e Settembre sarebbe più comune al piano che altrove. — Nel Modenese si trovano la varietà rossa e grigia. — È noto l' istinto di questo animale di deporre le ova nei nidi degli altri uccelletti; secondo il Giglioli sarebbe parassita di ben 70 specie di uccelli.

39. **Coccystes** (Gloger) **glandarius** Linn. CUCCULO COL CIUFFO.

Nell'Italia è specie avventizia; lo si riscontra di preferenza nella Liguria ed in Sicilia. — Un esemplare del Cuculo col ciuffo fu preso in una valle presso S. Felice nel Luglio del 1879. Questo animale illustrato dal Fiori si conserva nella collezione del Signor Giuseppe Cavazza nella villa di Solara.

40. **Coracias** (Linn.) **garrula** Linn. GHIANDAJA MARINA — *Gazza marèna* (Mod.) — *Gazza mareina* (Pav.).

Migratoria estiva in tutta l'Italia; in Sicilia è abbastanza comune, in Sardegna ed in tutto il resto d'Italia è piuttosto rara. — La Ghiandaja marina è rara nel Modenese; è di passaggio irregolare e per lo più si mostra in primavera. Talvolta nidifica da noi, ed il Tognoli ne ha avuti due individui giovanissimi presi presso Modena, che mandò al Museo di Palermo. — In tutti i nostri Musei si trovano esemplari di questa specie, ed il Marchese Bagnesi ne possiede uno ucciso anni sono nel Mirandolese.

41. **Merops** (Linn.) **apiaster** Linn. GRUCCIONE — *Dèrden* (Mod.) — *Terter*.

Per l'Italia è specie estiva ed in alcuni luoghi comune. — Nel Modenese il Gruccione giunge ai primi di Maggio e parte ai primi di Settembre. Nidifica lungo i fiumi entro fori scavati sulle sponde di questi. Non è comune ora, ma una volta pare lo fosse di più. — Il Dott. Fiori registra un abbondante passo di questa specie nell'Aprile del 1876, sembra che questa volta seguisse nella sua migrazione il corso dei fiumi: sul Secchia di fronte al bosco di Campogalliano ne nidificarono in quell'anno 2 o 3 copie. — Del resto in quella località quasi tutti gli anni se ne prende qualcuno. — Il Bonizzi dice che è uccello di passo e non comune.

42. **Alcedo** (Linn.) **ispida** Linn. MARTIN PESCATORE — *Piumbèn* (Mod. Pav.) — *Piumbéin* (Sass. Vign.) — *Piumbin* (Fin. Mir.) — *Plumbèn*.

È sparso in tutt'Italia; in alcuni luoghi è stazionario, in

altri erratico od anche migratorio. — Nel Modenese il Piombino è stazionario. Nell'Autunno abbandona le rive dei fiumi per andare ad abitare lungo i canali. Fa il nido entro buchi che scava sulle rive scoscese dei fiumi e dei torrenti, e fa due covate di seguito, l'una alla fine di Maggio, l'altra alla fine di Luglio. — Secondo il Fiori è comune al piano, mentre sarebbe men comune al colle, più raro nella media montagna, e mancherebbe o sarebbe rarissimo sull'alto Appennino.

43. **Upupa** (Linn.) **epops** Linn. UPUPA — *Bubulla* (Mod.) — *Pupólla* (Sass.) — *Bubla, Puppla* (Pav.) — *Pupla* (Zocca Montese) — *Bubla* (Carpi, Fin.) — *Pupulla, Galet d' Maz.*

In tutta Italia anche quindi nel Modenese è specie estiva; ma da noi è rara e di preferenza si trova in collina e nella media montagna, nei quali luoghi nidifica; è un poco più comune nelle epoche di passo, ma al piano ed all' alto monte è rarissima anche nelle epoche di passo. Giunge e passa alla fine d' Aprile, ed ai primi di Maggio; parte e ripassa alla fine d'Agosto ed ai primi di Settembre.

44. **Caprimulgus** (Linn.) **europaeus** Linn. SUCCIACAPRE — *Tettavacch, Fiadàbel* (Mod.) — *Findàp* (Sass.) — *Fiallàp, Succiavacc* (Vign.) — *Uslaz neigher* (Maran.) — *Fanale* (Fium.) — *Fiadabi, Fiadaver* (Pav.) — *Buacina, Buazza, Padapi, Fiadabech, Gallena matta, Gallinazza.*

Per l' Italia come anche per il Modenese il Nottolone è uccello estivo. Giunge ai primi d' Aprile e riparte alla fine d' Ottobre. Vive nei boschi, e specialmente in quelli di Montagna, annidandosi sotto i cespugli, e deponendo le ova sul terreno. Pare che covi una sol volta, alla metà di Maggio. Nella nostra provincia è specie comune. — Un esemplare albino preso nel Modenese si conserva nel Museo della nostra Università.

45. **Cypselus** (Ill.) **melba** Linn. RONDONE ALPINO — *Rundon marèn?* (Mod.) — *Rundon d' mar* (Montagne Mod.) *Rondone* (Pievep.).

Il Rondone alpino in Italia è specie estiva ma non è molto comune, è più frequente nelle isole. — Nel Modenese è specie di doppio passo, ma rara assai: il passo primaverile ha luogo sul finire d'Aprile, l'autunnale in Agosto. — L'affermazione che questa specie nidifichi sui dirupi dell'alto Appennino (Doderlein) merita conferma. — Non è citata nel Catalogo del Bonizzi: il Fiori dice che sull'Appennino Bolognese passa regolarmente tutti gli anni.

46. **C. apus** (Linn.) RONDONE — *Rundon* (Mod. Sass. Vign. Pav. Mir.) *Rundécc* (Sass.) — *Rondone* (Pievep.) — *Rundoun* (Carpi) — *Sghet* (Fin.).

Nell'Italia è specie comune ovunque ed è migratoria estiva. — Nel modenese il Rondone giunge ai primi di Maggio, si sparge per la pianura e per le montagne e nidifica sugli edifici più elevati; si riproduce sulla fine di Maggio e sulla fine di Giugno. — Alla metà di Luglio abbandona la pianura per rifuggiarsi in montagna; pochi giorni prima della partenza, che ha luogo alla fine d'Agosto, torna di nuovo in pianura. — In Settembre ed Ottobre si ha talvolta un abbondante passo di questa specie. Il *Cipselus apus* è presso di noi comune. — Nel Museo si conservano esemplari di questa specie più o meno albini.

PASSERES

47. **Chelidon** (Boie) **urbica** Linn. BALESTRUCCIO — *Cul-bianch, Rundécc* (Mod. Vign.) — *Cul-bianc* (Sass.) — *Rundécc* (Pav.) — *Rondicchio* (Piev.) — *Rundicc, Culbianc* (Carpi) — *Runducc, Culbianc* (Fin.) — *Culbianc* (Mir.).

In Italia il Balestruccio è specie estiva e comunissima; nidifica ovunque ad eccezione forse della Sicilia. — Nel Mo-

denese giunge in numerosi branchi verso la metà d'Aprile, s'annida sotto le sporgenze dei tetti, sugli alti edifici e nei dirupi dell'Appennino. Cova 2 volte cioè alla fine di Maggio ed alla metà di Luglio. Riparte alla fine di Agosto od ai primi di Settembre, restando però i giovani fino alla fine di Settembre.

48. **Hirundo** (Linn.) **rustica** Linn. Rondine — *Rundanèna* (Mod.) — *Rundaneìna* (Carpi, Pav. Sass. Vign.) — *Rondanìna* (Pievep. Zoc.) — *Rundanìna* (Fin. Mir.).

In tutta Italia è uccello estivo, ed assai comune. — La Rondine giunge nel Modenese verso la metà di Marzo, nidifica sotto le sporgenze dei tetti, entro le case e fa successivamente tre covate la prima in Maggio, la seconda in Giugno, la terza alla fine di Luglio. È da noi uccello comune e lo si trova tanto al piano che al monte. — Ho osservato che le Rondini fanno la prima e la terza covata nello stesso nido, la seconda in un altro. — Qualche volta si vedono anche prima di S. Benedetto: sono notate comparse straordinarie in Marzo, Febbraio ed anche in Gennaio, come accade nel 1851. — Sono assai comuni i casi d'albinismo e di melanismo in questa specie; parecchi esemplari albini si conservano nelle collezioni del Museo, altri non pochi ne ho visti imbalsamare dal Tonini, e posso affermare che non passa anno senza che se ne prenda qualcheduno.

49. **Biblis** (Boie) **rupestris** Scop. Rondine montana *Rundècc maren?* (Mod.).

È specie stazionaria in molte parti d'Italia, estivo in altre meno calde; nel Modenese si dice di passo irregolare ed assai rara; secondo il Fiori sarebbe invece stazionaria, ma rarissima; certamente poi nidifica nel Modenese. È anche di passo; il passo primaverile si riscontra in Aprile, l'autunnale in Agosto. — Secondo il Doderlein anni addietro nidificò per più estati successivi sui così detti Sassi della Rocca (Comune di Rocca Malatina). — Benchè si trovi ordinariamente in montagna, pure si lascia vedere anche in pianura, ed il Fiori mi comunica che è stata presa anche a Nonantola.

50. **Cotile** (Boie) **riparia** Linn. Topino — *Rundècc, Rundècc da fiumm* (Mod.) — *Rundaneina da rivaz* (Sass.) — *Rundicc da acqua* (Carpi) — *Runducc* (Fin.) — *Rondanina d' acqua* (Zoc.) — *Culbianc* (Mir.) — *Rivarol, Rundècc da riva, Rundècc d' arzen.*

Il Topino nell' Italia è uccello estivo. — Nel Modenese è comunissimo lungo i fiumi dove nidifica entro profonde gallerie che scava nelle rive a picco: fa due covate l' una alla metà di Maggio, l' altra alla fine di Giugno. — Giunge tra noi alla fine d' Aprile e parte sul finire d' Agosto. Si trova tanto al piano che al colle, ed anche benchè rara, al monte.

51. **Muscicapa** (Linn.) **grisola** Linn. Pigliamosche — *Ciappa mosch* (Mod.) — *Chiappamosche* (Piev.) — *Piia-mosch, Pija mosch.*

In Italia è specie estiva ed assai comune. — Nel Modenese il Pigliamosche arriva alla metà d' Aprile per ripartire alla metà di Settembre; comune ovunque lo è di più al colle, dove si riproduce di preferenza collocando il suo nido sugli alberi. Fa due covate di seguito l' una in Giugno, l' altra in Agosto. — È stato notato un abbondante passo di questo uccelletto nel 1876.

52 **Ficedula** (Briss.) **atricapilla** Linn. Balia nera — *Piia mosch* (Mod.) — *Pía mósch négher* (Sass.) — *Beccamosch nègher.*

In Italia è specie migratoria estiva, e forse anche nidificante nelle provincie centrali e settentrionali. — Il Bonizzi afferma che qualche raro individuo di questa specie è stato preso nel Modenese; presso a poco lo stesso scrive il Prof. Doderlein; il Tognoli dice di averne ucciso un solo esemplare. alle Pentitorri, nella Primavera del 1863. — Il Fiori ne ha presi diversi esemplari e cioè 1 ♂ e 2 ♀ nella primavera del 1875, 1 ♀ il 22 Aprile 1876, 1 ♀ l' 11 Maggio 1879 ed ♂ il 23 Aprile 1880; tutti questi furono uccisi a Casinalbo. — Nel Museo si conservano 10 esemplari (♂ ♀ e giovani) della Balia nera; il Tonini ne ha avuti parecchi esemplari, fra cui alcuni

uccisi nel bosco di S. Felice nella seconda metà di Maggio del 1884; il Massa ne cita una uccisa a Nirano. — Concludo dopo ciò col Fiori e col Carruccio che la Balia nera non è punto rara nel Modenese, ma anzi è comune nei boschi, specialmente vicino al colle, dove forse nidifica. Non è a mia cognizione però che siano stati presi individui nell'autunno inoltrato, mi si assicura che giunge in Aprile e parte in principio di Settembre.

53. **F. collaris** (Bechst.) BALIA DAL COLLARE — *Piia Mosch* (Mod.) — *Beccamosch.*

In tutta Italia è specie estiva, e nidificante sui monti. — Nel Modenese è piuttostosto rara; giunge sul finire d' Aprile e parte alla metà di Settembre: pare nidifichi in montagna nei fori degli alberi, ed i piccoli si troverebbero già alla metà di Maggio. Secondo il Doderlein però sarebbe comune, ma la sua asserzione non pare confermare dai fatti; il Fiori infatti ne ha una ♀, il Museo non ne possiede che 2 soli esemplari, ed io non ho mai visto il Tonini preparare alcun individuo di questa specie; egli mi ha assicurato di non aver mai pigliata la Balia dal collare; il Fiori poi la ritiene accidentale.

54. **Erythrosterna** (Bp.) **parva** Bechst. PIGLIAMOSCHE PETTIROSSO.

In Italia è accidentale, e rara; un po' meno rara si trova in Liguria. — Nel riordinare le collezioni del Museo io ed il Dott. Bergonzini rinvenimmo un esemplare di questa specie, coll'indicazione « Modenese ». Probabilmente fu preparata dal Modena o dal Tognoli dopo la partenza del Doderlein: il cartello era di mano del Prof. Spagnolini. — Il Carruccio la cita nel suo catalogo; nè il Bonizzi, nè il Doderlein la ricordano.

55. **Ampelis** (Linn.) **garrulus** Linn. BECCAFRUSONE.

Nell' Italia è specie accidentale e di comparsa invernale. — Nel Modenese è pure accidentale. Fu preso a Pavullo nell' inverno del 1829 e mandato in dono al Marchese Achille Bagnesi che lo preparò per la sua raccolta; sgraziatamente questo esemplare andò a male in causa della cattiva imbalsa-

mazione. Una ♀ fu presa il 2 Febbraio 1872 a Freto, pochi chilometri fuori di Modena, dal Signor Augusto Cavazzuti che la regalò al Museo Universitario: il Prof. Carruccio illustrò con una sua pubblicazione questo esemplare (Ann. Soc. Nat. Mod. An. VII. p. 119. 1872). Il Doderlein cita 2 altri individui colti nello stesso anno: di questi uno fu preso a Vignola il 25 Febbraio, l' altro a Sassuolo il 2 Maggio. Il Giglioli ricorda la singolare cattura di quest' ultimo, giacchè il Beccafrusone è uccello assolutamente invernale. — Questa specie non è ricordata dal Bonizzi nel suo catalogo; il Museo dell' Istituto Tecnico, e quello privato del Dott. Fiori possiedono un esemplare ciascuno di questa specie; probabilmente saranno gli stessi che il Bagnesi mi ha comunicato avere trovati il Tognoli alcuni anni or sono sulla pubblica piazza.

56. **Lanius** (Linn.) **excubitor** Linn. AVERLA MAGGIORE — *Gazzètta varòla, Gazzètta munèra* (Mod.) — *Gaza munèra* (Sass.) — *Bufferla* (Vign.) — *Bufferla grossa* (Montagna Mod.) — *Bufferlaccia* (Pievep.) — *Gaza munèra, Strangladoura* (Carpi) — *Gazzetta* (Fin.) — *Gazzetta bianca* (Pav.).

Per l' Italia è specie invernale; poco comune nelle provincie settentrionali è rarissima nella meridionale e nelle isole. — Anche nel Modenese è specie esenzialmente invernale e poco comune: in estate nidifica scarsissima in montagna; nell'autunno lo si trova di preferenza in collina ed in montagna: nell' inverno invece si trova esclusivamente in pianura ed in collina. Nell' inverno è men raro arrivandone branchetti in Ottobre che restano da noi fin in Marzo. — Il Museo possiede un esemplare albino preso nella nostra Provincia.

57. **L. minor** (Gm.) AVERLA CENERINA — *Gazzètta mzana, Gazzètta puiesa* (Mod.) — *Gaza munéra, Gazzatta* (Sass) — *Bufferla mzana* (Mont. Mod.) — *Bufferla* (Pav. Vign.) *Gazzetta* (Fin.) — *Argestola* (Mir.) — *Gazzetta arabé, Gazzetta da ciosa* [siepe] (Pav.).

È specie estiva e nidificante tanto nell' Italia che nel Mo-

denese. L' Averla cenerina è l' ultima fra le congeneri ad arrivare nella nostra provincia ed è la prima a ripartire: giunge sul finire d'Aprile, parte nella prima quindicina di Settembre. Nidifica sopra gli alberi e fa due covate, di cui la prima ha luogo in Giugno. È comune al piano ed al colle, è più scarsa nella media montagna, manca poi sulle vette più elevate dell' Appennino. — Nelle Collezioni del Museo si conserva un albino di questa specie.

58. **L. collurio** (Linn.) Averla piccola — *Gazzètta arabida* (Mod.) — *Gazzatta arabida* (Sass.) — *Bufferla* (Vign. Pav. Piev.) *Bufferla peznena* (Mont. Mod.) — *Gazzetta dalla stizza* (Carpi) — *Gazzetta* (Fin.) — *Gazzetta da ciosa* (Pav.) — *Gazzetta rabida* (Mir.) — *Gazzola la stizza.*

È specie estiva e comune in tutta Italia, meno in Sicilia dove è scarsa e nelle Puglie in cui è di semplice passo primaverile. — Nel Modenese la piccola Averla segue la Capirossa nella migrazione arrivando per la seconda alla metà d' Aprile; e poi l' ultima a partire alla fine di Settembre. Nidifica più specialmente in pianura, ma la si trova anche in montagna, anzi è l' unica che si lasci vedere sulle più elevate cime del nostro Appennino, benchè vi sia più rara. Fa il nido sopra gli alberi ed alleva due covate l' una in Giugno, l' altra in Agosto.

59. **L. auricolatus** (Müll.) Averla capirossa — *Gazzètta dalla testa róssa* (Mod.) — *Gazzetta varóla* (juv. Mod.) *Gazzetta arabida* (Sass.) — *Bufferla* (Vign.) — *Bufferla rossa* (Mont. Mod.) — *Gazzetta da ciosa, Gazzetta* (♂), *Bufferla* (♀) (Pav.) *Gazetta varóla* (Carpi) — *Gazzetta* (Fin.) — *Varola* (Mir.) — *Gazzétta róssa.*

L' Averla capirossa è estiva e nidificante in Italia; nel Modenese è la prima ad arrivare giacchè la si rinviene fino dai primi d' Aprile, parte sugli ultimi di Settembre. Comunissima in pianura, si trova più raramente in montagna, mancando poi sull' alto monte quasi del tutto. Nidifica sugli alberi e fa due covate, l' una in Maggio l' altra in Giugno. — Il Sal-

vadori dice che nell' Italia media è superiore è più scarsa dell' Averla piccola, ciò non si verifica pel Modenese, almeno in pianura. — È notevole il fatto riportato dal Doderlein di un ♂ catturato nel Dicembre del 1865.

60. **Regulus** (Cuv.) **cristatus** Vieill. Regolo — *Realèn, Arieten, Aranzèn, Scricciol* (Mod.) — *Uslein dal fràd* (Sass.) — *Occ' ed Bò, Pée d' Bò* (Carpi) — *Uslin dal fred* (Fin.) — *Strlèn, Damina, Galavron.*

Stazionario sui monti dell' Italia; nell' inverno si trova invece in pianura. In Sardegna pare specie invernale. — Nel Modenese nidifica sugli alberi in tutta la montagna e alleva 2 covate, l' una in Maggio, l' altra in Luglio: nell' Ottobre scende al piano e vi si trattiene sino al marzo. — È comune.

61. **R. ignicapillus** (Brehm.) Fiorrancino — *Realèn, Arieten, Aranzèn, Scricciol* (Mod.) — *Uslein dal fràd* (Sass.) — *Occ' ed Bò, Pée d' Bò* (Carpi) — *Uslin dal fred* (Fin.) — *Sterlèn, Galavron.*

In Italia durante l' inverno è comune, in pianura lo è forse meno della specie precedente; quà e là nidifica in montagna. — Nel Modenese è meno comune del Regolo del quale ha le stesse abitudini. — Dal Marzo all' Ottobre vive in montagna, dove nidifica sugli alberi riproducendosi due volte l'una in Maggio, l' altra in Luglio. Nell'autunno scende al piano, ma nell' inverno migra volontieri verso il mezzodì per ricomparire in primavera, benchè scarso, e solo per pochi giorni. — A Vaciglio nel bosco della Signora Aboretti è facile prendere entrambe queste specie.

62. **Aegithalus** (Boie) **pendulinus** Linn. Pendolino — *Pendulèn* (Mod.) — *Pindulin* (Fin. Mir.).

Il Pendolino è specie in Italia molto localizzata; pare estiva nell' Italia superiore, stazionaria in Toscana, nelle provincie meridionali ed in Sicilia, manca poi in Sardegna. — Nel Modenese è uccello estivo: giunge alla metà d' Aprile per ripartire verso la fine d' Ottobre. Abita di preferenza nelle valli, ma

lo si trova anche in tutta la pianura sulle rive dei fiumi e degli stagni; nei dintorni di Modena è poco comune, però il Tognoli ne trovò sui pioppi delle Pentitorri negli anni 1865 e 1867; nel 1877 Fiori ne ha rinvenuto un nido sopra un pioppo altissimo sulle rive del Secchia, poco lungi da Campogalliano. — Eccezionalmente ha poi anche nidificato in montagna, e nel 1869 si sono potuti prendere alcuni individui che avevano fatto il nido presso i laghetti di Pavullo. — La prima covata ha luogo sulla fine di Maggio, la seconda ai primi di Luglio. — Non è comune ma non è rarissimo come afferma il Bonizzi.

63. **Panurus** (Koch) **biarmicus** Linn. BASETTINO — *Tudèschèn, Ungarès* (Mod.) — *Mustachin* (Basso Mod.).

Come la precedente è specie assai localizzata nella nostra Italia; pare estivo nell' Italia superiore, mentre sarebbe stazionario nell' Italia centrale, meridionale, ed in Sicilia; mancherebbe poi in Sardegna. — Nel Modenese arriva alla metà di Marzo, si stabilisce nelle valli dove nidifica e riparte sulla fine di Ottobre. È abbastanza comune.

64. **Acredula** (Koch) **caudata** Linn. CUDIBUGNOLO TESTA BIANCA (1).

In Italia la si rinviene solo nella parte settentrionale e durante l' inverno. — Pel Modenese è affatto accidentale il Codibugnolo testa bianca: nel riordinare la collezione Ornitologica del Museo Universitario io ed il Dott. Bergonzini ne trovammo due esemplari, frammisti ad altri del Codibugnolo roseo (presi nel Modenese), dai quali non erano stati distinti: uno di questi molto malandato dal tarlo fu abbruciato, l' altro, che è un ♂ adulto fa parte della Collezione Modenese dell' Università. Il Tonini anni sono predò sulle colline di Maranello alcuni esemplari di questa specie che cedette al Tognoli; il Dott. Fiori ne ebbe un individuo, preso il 2 Novembre 1879, il quale si trovava imbrancato con altri della specie seguente. — Il Bonizzi non cita questa specie, il Doderlein suppone che possa

(1) Probabilmente gli stessi nomi della specie seguente.

rinvenirsi nel Modenese, ed il Carruccio ricorda solo l'esemplare del Museo di Modena.

65. **A rosea** (Blyt.) Codibugnolo roseo — *Cotimon* (Mod. Mir.) — *Occ d' Bò* (Cont. Mod.) — *Cóv-lángh* (Sass.) — *Quattordsin* (Piev.) — *Cotimon, Timunzein* (Carpi) — *Cova longa* (Pav.) — *Timunzena, Capven.*

Il Codibugnolo roseo pare stazionario in tutta l'Italia superiore; gli Appennini settentrionali al dire di Giglioli formerebbero la linea di separazione tra l'*A. rosea* Blyt. e l'*A. Irbyi* Sharp et Dresser.

I Naturalisti che hanno scritto sull'Ornitologia del Modenese hanno fatto un poco di confusione sopra la specie di *Acredula* che più comune si trova nella nostra Provincia. Il Bonizzi la chiama *A. caudata* che secondo la nomenclatura adottata dal Savi corrisponderebbe *A. Irbyi;* il Doderlein dapprima la chiamò *Oristes caudatus* Gray, poi nell' Appendice *A. Irbyi;* il Fiori la chiamò *A. Irbyi* esso pure. — Io ed il Dott. Bergonzini nella rivista degli uccelli del Museo Universitario di Modena separammo le 2 specie, che si trovavano indicate col nome di *A. caudata,* e la nominammo *A. caudata* Linn. e *A. rosea* Blith. — Il Prof. Carruccio seguendo la nostra classificazione, che era quella adottata del Salvadori nella « Fauna d' Italia, Uccelli » la pubblicò sotto il nome di *A. rosea* (Ann. Soc. Nat. Mod. S. II. Ann. XV. pag. 160), ma poi nelle note (Att. Soc. Nat. Mod. Mem. Or. S. III. V. I. App. p. 50) identifica la specie del Museo coll'*A. Irbyi.* — Io ritengo ancora che le Acredule fino ad ora riscontrate nel Modenese debbonsi riferire alle 2 sp. *A. caudata* Linn., ed *A. rosea* Blyth. Ulteriori indagini vi potrebbero anche dimostrare l'esistenza della 3ª specie *A. Irbyi,* la quale accidentalmente si è trovata anche nell' Italia superiore.

Il Codibugnolo roseo è stazionario nel Modenese, però qualche volta nei rigidi inverni migra parzialmente verso il sud. Comune al piano, lo è meno al colle ed alla media montagna, non mancando neanche sull' alto monte, contrariamente a quando pare asserisca il Dott. Fiori: a Pievepelago è cono-

sciuta col nome di *Quattordsin* giacchè ordinariamente si trovano 14 ova (ed anche talvolta un numero maggiore) nel suo elegantissimo nido. — È una delle prime specie che nidifica nella nostra provincia; fa il nido sugli alberi sul principio di Febbraio, depone le ova in Aprile e già ai primi di Maggio si rinvengono i nidiacei. La seconda covata ha luogo in Giugno. Nel Museo Universitario si trova un bellissimo nido di questa specie.

66. **Parus** (Linn.) **caeruleus** Linn. Cinciarella — *Parunzèna, Surèna* (Mod.) — *Sureina* (Carpi Sass. Pav.) — *Surina* (Fin. Mir.) — *Bibi zal.*

Nell' Italia è specie stazionaria e comune, generalmente è più abbondante nell' inverno, molti arrivando nell' autunno dai paesi più settentrionali. — Nel Modenese la Cinciarella è stazionaria: durante l' estate è molto più comune, giacchè nell' inverno la maggior parte degli individui migrano verso più temperate regioni. Ci lasciano in Settembre ed in Ottobre per ritornare sugli ultimi di Febbraio od in Marzo. Nell' estate si trova specialmente in collina ed in montagna, dove nidifica entro i fori degli alberi; la prima covata si trova in Aprile la seconda alla fine di Maggio. Quelle che restano a svernare fra noi scendano al piano, dove si trattengono dall'Ottobre al Marzo.

67. **P. major** (Linn.) Cinciallegra — *Parunzèna gròssa, Bugègla, Parunzèna* (Mod.) — *Parunzeina* (Sass.) — *Paronzein* (Vign.) — *Parunzein* (Pav.) — *Pagoncina* (Piev.) — *Parunzeina, Sparunzeina* (Carpi) — *Parunzina* (Fin.).

Nell' Italia è stazionaria e comune; è anche migratoria invernale; a Malta è accidentale. — La Cinciallegra nel Modenese oltre l' essere stazionaria è anche di passo; il passo primaverile ha luogo in Marzo, l' autunnale in Settembre ed Ottobre. Comune ovunque lo è più sulla montagna. Nidifica entro i fori degli alberi e cova due volte consecutive in Aprile e Giugno. Nell' Ottobre i più migrano verso paesi più caldi, per ritornare fra noi in Marzo: tuttavia nell' inverno se ne trovano tanto al

piano che al colle; e facilissimo dopo una nevicata pigliarne col vischio, e ciò forma il divertimento dei ragazzi della nostra città, dove la caccia alla Cinciallegra specialmente colle panie è molto in uso. A questo scopo si tiene vivo in gabbia qualche individuo, che serve di richiamo; i ragazzi chiamano questo modo di caccia alle Cinciallegre « ander a bugèghel ». A Finale io ne ho preso spesissimo nell' inverno con piccole trappole. — Il Doderlein cita casi d' albinismo di questa specie.

68. **P. ater** (Linn.) Cincia mora — *Fratèn, Fratazèn, Bugègla* (Mod.) — *Paronzeina* (Vign.) — *Parunzeina cineina* (Pav.) — *Pagoncina* (Piev.) *Fratein* (Carpi).

In Italia è specie stazionaria, abita d' estate in montagna e d' inverno in pianura; e meno abbondante della specie precedente. — Nel Modenese la Cincia mora è propria dell' Appenino dove è comune: giunto il novembre la maggior parte di esse (Doderlein) migra al sud, mentre quelle che restano scendono a svernare al piano, per ritornare poi con quelle che giungono dal mezzogiorno alle natie montagne sui primi di Marzo. Il Doderlein sulla fede di Tognoli asserisce che nell' autunno qualche volta è di passo per la pianura del Modenese e cita alcuni branchetti comparsi vicino a Modena nel 1840 e nel 1861. Il Fiori ricorda come abbia trovato la Cincia mora in pianura piuttosto in autunno e primavera che nell' inverno: nell' autunno del 1875 fu abbondantissima al piano, e negli ultimi d' Ottobre ne uccise molti a Formiggine, Casinalbo e Montegibio; nei dintorni di Modena e nel giardino comunale ne vide fino al Gennaio del successivo 1876; dopo una nevicata abbondante scomparvero per ritornare nella primavera; dopo quell' anno le ha trovate nell'autunno, mai nell' inverno. Nell' inverno dice se ne trovano sul pubblico mercato nei mazzi di uccelletti portativi dai nostri montanari. Anch' io ho visto individui uccisi in pianura nell' autunno ed in primavera, mai ne ho visti nell' inverno, se non fra i mazzetti di uccelli che i montanari portano a vender sulla nostra piazza Il. Fiori poi mi assicura, il che mi viene confermato dai cacciatori di montagna, che migri solo accidentalmente. Nidifica

nei fori degli alberi e fa due covate, l'una in Aprile, l'altra in Maggio.

69. **P. palustris** (Linn.) Cincia bigia — *Parunzèna* (Mod.) — *Fratein* (Sass.) — *Paronzein* (Vign.) — *Cineina, Sureina* (Pav.) — *Pudajola* (Mir.) — *Fratèn, Fratazèn, Bibi nègher.*

È stazionaria nella maggior parte d'Italia; comunissima nell'Italia settentrionale e centrale è più scarsa nella meridionale, in Sicilia pare specie invernale; mancherebbe in Sardegna. — Nel Modenese è stazionaria sì al piano che al colle; è invece sedentaria nella media montagna, migrando nell'inverno al piano od al sud; manca od è scarsissima sull'alta montagna. Nidifica come le precedenti in ispecie entro i fori degli alberi, tanto in collina che nella media montagna; in pianura nidifica molto scarsamente. Fa due covate, in Aprile la prima, sulla fine di Maggio la seconda. È abbastanza comune nella buona stagione; nell'inverno è più rara, ed è limitata al colle ed al piano, molti migrando verso più temperate regioni in Novembre per ritornare poi in Marzo.

70. **Lophophanes** (Kaup.) **cristatus** Linn. — Cincia col ciuffo.

È specie stazionaria sulle Alpi dalle quali raramente scende nelle sottostanti pianure anche negli inverni più rigidi, così la si rinviene nel Nizzardo, nella Liguria; vien ricordato un individuo preso a Vicenza il 28 Ottobre 1883, e dubitativamente uno ucciso nelle provincie Napoletane. — Il Bonizzi non ricorda questa specie; il Doderlein ne fa menzione solo per dire che non fu mai presa nel Modenese, forse per chiamarvi sopra l'attenzione dei nostri cacciatori. Il Prof. Carruccio fa parola di due individui uccisi nel nostro Appennino che fanno parte della collezione Modenese della nostra Università. Il Prof. Fiori mette in dubbio la cattura di questa specie nella nostra Provincia: egli ha torto: gli esemplari del *Lophophanes cristatus* del Museo Modenese furono presi assieme ad alcuni altri dal defunto Tassidermista Lazzaro Tognoli in una sua possessione posta nel comune di Formigine, come ponno testificare tanto

il Tonini, come il Marchese Arrigo Bagnesi. La cincia col ciuffo va considerata fra quelle di comparsa accidentale nella nostra Provincia.

71. **Sitta** (Linn.) **caesia** Wolf. PICCHIO MURATORE — *Smaltaròl* (Mod.) — *Ramparol* (Sass) — *Pigat* (Pav.) — *Picchio muradoro* (Piev.) — *Berscandel* (Montese) — *Ciò-ciò, Smaltaròl* (Carpi) — *Ciò-ciò, Ciò-ciò raparon* (Fin.) — *Pigh-murador* (Zocca, Pav.) — *Smaltaròl* (Mir.).

Questa specie è stazionaria ed abbondante nell' Italia è più comune nei boschi montani che di pianura: manca in Sardegna, Corsica e Malta. — Nel Modenese è stazionaria e comune, nidifica si al piano che al monte nei fori degli alberi: pare covi una sol volta, alla fine d' Aprile.

72. **Tichodroma** (Ill.) **muraria** Linn. PICCHIO MURAJOLO — *Piia-ragn, Ciappa ragn* (Mod.) — *Smaltarol?* (Sass.) — *Parpajen.*

In Italia è uccello stazionario, e vive ordinariamente sui luoghi montuosi; mentre è abbastanza comune nell' Italia settentrionale e centrale, e invece più scarso nelle provincie meridionali, ed in Sicilia; è poi raro in Sardegna. — Secondo afferma il Doderlein il Picchio murajuolo abiterebbe i luoghi sassosi del nostro alto Appennino e anche vi nidificherebbe, solo scendendo qualche coppia al piano nei rigidi inverni: non è molto comune, e gli individui in abito di nozze sono rarissimi. — Il Bonizzi dice che è raro, e che a lui è noto essere stato ucciso qualche individuo in montagna. — Non si conosce gran fatto sul l' *habitat* di questa specie nella nostra Provincia: io ritengo essere di comparsa irregolare, e lo si trova così in pianura che in montagna, come anche al colle; io ne ho visto uno preso a S. Venanzio sui colli, e da Montese uno ne ebbi in dono dall' egregio Dott. Riva appassionato e distinto cultore della Botanica ed intelligente cacciatore: il Riva considerava questo uccello una rarità per la montagna Modenese; ed in ciò concorda colle osservazioni del Fiori, il quale lo ritiene raro sul nostro Appennino, e non nidificantevi, giacchè non ha mai in-

contrato nelle molti escursioni che egli vi ha fatto. Nell'autunno e nell' inverno lo si vede volare od arrampicarsi lungo i vecchi muri in cerca di ragni. Secondo le osservazioni del Dott. Fiori il luogo dove nel Modenese è più facile incontrarlo sarebbe il vecchio Castello di Carpi; a conferma di questo fatto il Carruccio ci informa che il Museo possiede due esemplari presi a Carpi. Nel Novembre del 1877 fu abbastanza comune nel Modenese ed io l' ho visto volare tanto contro i muri di un cortile dell' Università, come anche contro i muri del cortile maggiore di S. Bartolommeo. Anche nell' inverno del 1883 questa specie fu più comune dell' usato.

73. **Certhia** (Linn.) **familiaris** Linn. RAMPICHINO ALPESTRE (1).

Nell' Italia è uccello stazionario sulle Alpi dalle quali difficilmente si scosta. — Nel Modenese è specie avventizia e rarissima: io non conosco altro individuo che quello che io ed il Dott. Bergonzini trovammo assieme ad altri 2 della *Certhia brachydactyla* nel rivedere la Collezione Ornitologica del Museo: tutti tre portavano l' indicazione « Modenese ». Questo individuo viene citato dal Carruccio nella nota al suo catalogo dei Vertebrati del Modenese. — Il Rampichino alpestre non è ricordato nè dal Bonizzi, nè dal Doderlein, nè dal Fiori.

74. **C. brachydactyla** (Brehm.) RAMPICHINO — *Raparén* (Mod.) — *Rampighén* (Cont. Mod.) — *Ramparein* (Vign.) — *Raparein, Raparolin* (Pav.) — *Zent peis* (Carpi) — *Stipla.*

Stazionario e comune in quasi tutta l' Italia; manca in Sardegna ed a Malta. — Nel Modenese è specie stazionaria e comune: nell' estate come afferma il Doderlein, abita di preferenza in montagna, ma non esclusivamente, diffondendosi anche in collina ed in pianura. Nidifica entro i fori degli alberi (nei quali al dire del Doderlein si ripara anche nei rigidi inverni), facendo una o due covate di cui la prima ha luogo alla fine di Marzo e la seconda in Maggio. Nell' inverno i più calano

(1) Probabilmente gli stessi nomi della specie seguente.

al piano, dal quale non si dipartirebbe mai secondo le osservazioni del Fiori.

75. **Troglodytes** (Vieill.) **parvulus** Koch Scricciolo — *Ariéten, Uslén dal frédd* (Mod.) — *Uslein dal fràd* (Sass.) — *Uslein dal fradd* (Vign.) — *Rè d' maccia* (Montagna Mod.) — *Arietin, Rè di macchia* (Pievep.) — *Uslein dal fredd, Arielein* (Carpi) — *Uslin dal fred* (Fin.).

È specie comune in tutta Italia; d'estate vive in montagna; d'inverno scende al piano; a Malta è accidentale. — Nel Modenese è stazionaria e comune: dalla seconda metà d'Ottobre al principio di primavera si trova in pianura, ma giunta la buona stagione migra in montagna dove nidifica o fra le radici che sono al di fuori del terreno, o nei cespugli, o sugli alberi: il Dott. Fiori così descrive il nido di questa specie « Consiste desso in un ammasso di foglie secche, voluminoso come la testa di un uomo: è somigliante più al ricovero autunnale di un Riccio che al nido di un uccello: internamente è formato intieramente di muschio. Questo è collocato in un basso cespuglio e presenta una sola apertura laterale, a somiglianza del nido dell' *Acredula Irbyi* » — La prima covata ha luogo alla fine di Maggio. — Il Doderlein ci informa che nell'inverno più individui di questa specie si riuniscono entro uno stesso foro d'un albero per ripararsi dai rigori del freddo.

76. **Cinclus** (Bechst.) **merula** Schäffer Merlo acquajolo — *Mèrel d' acqua* (Mod.) — *Merl acquarolo* (Piev.) — *Merl acquär* (Pav.).

In Italia lo si trova lungo i torrenti dei monti; nell'inverno in pianura. — Nel Modenese è specie stazionaria: nell'estate vive sull'Appennino dove si riproduce: nidifica sulle rive dei torrenti, spesso dietro qualche cascata d'acqua, e cova sulla fine di Maggio ed al principio di Luglio. Nel Novembre e Dicembre cala al piano e vi si trattiene fino al Febbraio: il Dottor Fiori ne possiede uno ucciso a Ramo di Secchia (non lungi da Modena) il 4 gènnaio 1880. — Nel mercato di Modena durante l'inverno se ne vedono spesso nei mazzetti di

uccelli posti in vendita ed il Dott. Fiori dice d'averne acquistati parecchi nell'inverno del 1879. — Il Doderlein la crede specie piuttosto rara, il Carruccio ed il Fiori la dicono invece comunissima sull'alto monte. Anche a me risulta essere comune nell'alto monte (Fiumalbo, Pievepelago, Sestola). Parecchi ne ho visti nell'inverno imbalsamare dal Tonini, il Museo ne possiede provenienti da Fiumalbo (Agosto 1880), e da Pavullo (11 Novembre 1882): il Dott. Fiori ha avuto da Fiumalbo (Agosto 1887) anche i giovani.

77. **Accentor** (Bechst.) **collaris** Scop. SORDONE — *Surdon* (Mod. Fin.).

D'estate si trova in Italia sulle Alpi e gli Appennini; d'inverno scende al piano ed allora si spande fino in Sardegna ed in Sicilia. — Il Bonizzi non cita questa specie, la quale, benchè non comunissima, è tuttavia stazionaria nella nostra Provincia. — Nell'estate è comune sulle alte cime dell'Appennino dove nidifica o sotto i sassi o sotto la sporgenza di qualche roccia: giunto l'inverno scende o nelle montagne meno elevate, stabilendosi in vicinanza delle case (Fiori), od anche al piano (Doderlein). — La prima covata ha luogo in principio di Giugno, la seconda avrebbe luogo alla metà di Luglio, giacchè il Fiori ne ha trovati i nidiacei il 24 Luglio (1876).

78. **A. modularis** (Linn.) PASSERA SCOPAIOLA — *Passera matèlla* (Mod.) — *Pasra mata* (Fin.).

In Italia questa specie si trova tutto l'anno; nell'estate vive sui monti e d'inverno in pianura. In alcune provincie settentrionali è migratorio estivo, nelle meridionali sarebbe invece migratorio invernale; per alcune provincie è anche specie di passo. In Sardegna e Corsica è raro. — Nel Modenese è specie stazionaria e di varco: il passo primaverile ha luogo in principio d'Aprile, l'autunnale sulla fine di Settembre. Durante l'estate vive sull'Appennino dove si riproduce facendo il nido nei luoghi cespugliosi: secondo le osservazioni del Fiori fa due covate in Giugno e Luglio. Nell'inverno scende al piano. — Il Bonizzi la cita come specie che abita i monti

nella buona stagione. — Benchè più facilmente s' incontri nel doppio passo, pur tuttavia si trova anche nelle altre stagioni; è piuttosto rara nell' estate; nell' inverno è rarissima.

79. **Turdus** (Linn.) **viscivorus** Linn. TORDELA — *Sturdéga* (Mod.) — *Sturdeiga, Storla* (Sass.) — *Sturdeida* (Vign.) — *Turdéla* (Pav.) — *Dgessa* (Montese) — *Turdazza* (Mont. Mod.) — *Stordega* (Piev.) — *Turdazza, Sturleida* (Carpi) — *Sturleda* (Fin. Mir.) — *Dgessa, Gorluda* (Zoc.) — *Sturdazza, Sturdéda.*

In tutta Italia e nelle isole è specie stazionaria; d' estate vive sui monti, scendendo in pianura nell' inverno. Nell' autunno molti dai paesi più nordici calano in Italia per ripartire in primavera. — Nel Modenese è stazionaria ed abbastanza comune tanto in pianura che in montagna: più copiosa però la Tordela si mostra nelle epoche di passo. Il passo primaverile dal Febbraio si protrae fino all' Aprile; l' autunnale, più abbondante, ha luogo in Ottobre e Novembre. Nel passo autunnale è più comune al colle. — Nidifica sì in pianura che in montagna sugli alberi, ed alleva 2 covate; la prima alla fine di Marzo, la seconda in Giugno. — Di questa specie nel Modenese si trovano esemplari *albini* ed *isabellini* dei quali alcuni si possano osservare nelle collezioni Universitarie.

80. **T. musicus** (Linn.) TORDO — *Tord, Tord gròss* (Mod.) — *Tord* (Sass. Pav. Fin. Mir.) — *Tourd* (Vign.) — *Tordo* (Piev.) — *Tord, Turdein* (Carpi) — *Tord marin* (Zoc.) — *Tord d' ala zala, Tord stiffet.*

In generale nell' Italia il Tordo è stazionario ma poco comune. Nidifica in montagna e scende al piano nel verno. È più comune nella fredda stagione quando ce ne arrivano dal settentrione grossi branchi. Pare non nidifichi in Sicilia; nella Sardegna e nella Corsica sarebbe specie invernale. — Nella buona stagione i Tordi sono comunssimi sui monti del Modenese: giungono sui primi di Febbraio e ripartono nell' Aprile inoltrato; molti però nidificano nei boschi allevando due co-

vate, l'una alla fine di Maggio l'altra in Luglio. In maggior copia fanno ritorno verso gli ultimi di Settembre per ripartire ai primi di Dicembre; pochi restano a svernare soffermandosi sui colli, finchè nel più rigido dell'inverno scendano al piano per risalire al colle tosto che i rigori dell'inverno si sono fatti meno intensi. Non è difficile il rinvenire esemplari albini e melanici di questa specie; qualcuno se ne conserva nella Collezione dell'Università.

81. **T. iliacus** (Linn.) Tordo sassello — *Tord marèn* (Mod.) — *Tord sassát* (Sass.) — *Tord marein, Tord d' l' ala rossa, Turdeina* (Pav.) — *Spinarol* (Carpi) — *Susanel* (Zoc.) — *Sciflet, Turdèn, Tord peznèn.*

È specie invernale in tutta l'Italia; più scarsa al mezzogiorno che nel settentrione: si crede però che qualcuno nidifichi sulle Alpi venete. — Nel Modenese si trova, nelle epoche di passo e durante l'inverno, specialmente al monte, dove è abbastanza comune. Il passo autunnale, più copioso del primaverile, ha luogo dalla metà d'Ottobre alla fine di Novembre; il primaverile dura tutto Marzo. — Secondo ne informa il Fiori, ed anche a detta dei mercanti di selvaggina e dei cacciatori è ora questa specie più comune che per l'addietro.

82. **T. pilaris** (Linn.) Cesena — *Clumbèlla* (Mod.) — *Ciacàron, Turdéla* (Pav.) — *Clumbeina* (Carpi) — *Palomb, Anguanella* (Zoc.) — *Turdazza* (Mir.) — *Clumbèna.*

Nella maggior parte d'Italia questa specie è invernale, ma non è sempre ugualmente copiosa; nella parte meridionale e nelle isole invece sembra di comparsa irregolare. Pare nidifichi sulle Alpi ed anche sugli Appennini. — Nel Modenese è stazionario, benchè raro, sull'alto Appennino come asserisce il Doderlein e positivamente conferma il Tonini: la prima covata ha luogo in Maggio. — Come specie di transito è più abbondante in montagna: nel passo autunnale si ferma nel Modenese dal principio di Novembre fino alla metà di Dicembre, nel passo primaverile dal principio di Febbraio alla metà di Marzo. In pianura è assai raro e vi si trova soltanto nell'in-

verno. — Sono registrate copiose comparse di questa specie anche al piano negli inverni del 1800, 1824, 1842, 1866.

83. **Merula** (Leach) **nigra** Leach MERLO — *Mèrel* (Carpi, Mod. Zoc.) — *Merel* (Sass.) — *Merèl* (Vign.) — *Merlo dal becch giall* [♂] — *Merlo dal becch negro* [♀] (Piev.) — *Merla da macion* (Fin.) — *Meral* (Mir. Montese) — *Merel da macia* (Pav.).

Il Merlo è stazionario e comune in tutta Italia; molti però calano dai paesi settentrionali a svernare specialmente nelle Maremme e nell' Italia meridionale. — Nel Modenese il Merlo è stazionario e comune, sopratutto al colle: e più frequente ancora nel doppio passo; il passo primaverile ha luogo in principio di Marzo, l' autunnale in Ottobre. — Fa il nido vicino a terra nelle macchie e nel folto dei boschi, si al piano che al colle; cova successivamente nei mesi di Aprile, Maggio e Giugno. — Sono frequenti i casi d' albinismo in questa specie; alcuni in istato d' albinismo più o meno completo si trovano nelle collezioni dell' Università.

84. **M. torquata** (Linn.) MERLO COL PETTO BIANCO — *Mèrel dal culler* (Mod.) — *Mèrel d' acqua* (Zoc.) — *Mèrel marèn, Mèrel comun, Mèrel dal stomeg bianc.*

È specie invernale per la massima parte d' Italia; più comune al settentrione, si mostra invece più scarsa nel mezzodì. Nidifica sulle Alpi, e benchè scarsamente sugli Appennini. — Nel Modenese il Merlo dal collare non è comune, ma in altri tempi lo sarebbe stato ancor meno. Di preferenza si trova in montagna, ma nell' inverno cala al piano. Benchè lo si incontri solo nell' inverno, pure il Doderlein e molti altri assicurano che qualche rara copia si fermi a nidificare sulle nostre più alte montagne, asserzione che non mi pare improbabile, giacchè si è trovato che nidifica anche in Toscana (Savi, Giglioli). — Il Dott. Fiori possiede un albino di questa specie.

85. **Monticola** (Boie) **cyanus** Linn. PASSERA SOLITARIA — *Passra solitaria* (Mod.) — *Passer solitari* (Sass.) — *Passara* (Piev.) — *Pasra solitaria* (Pav.).

In Italia il Passero solitario si trova di preferenza nelle provincie centrali meridionali e nelle isole dove è stazionario, che in quelle settentrionali dove è solamente estivo. — Nel Modenese è stazionario ma rarissimo; vive sulle più alte montagne dove sotto qualche sporgenza, fra le rupi inacessibili, nidifica. Nei rigidi inverni scende al colle ed anche al piano. — Il Museo fra gli altri ne ha un esemplare preso a Frassinoro il 26 Dicembre 1883, che fu regalato dal Signor Antonio Facchini.

86. **M. saxatilis** (Linn.) Codirossone — *Còdòr* (Mod.) — *Culturein?* (Sass.) — *Covarosson* (Piev.) — *Cutroslon, Meral sassar* (Montese) — *Covròss reäl* (Bass. Mod.) — *Merel sasser* (Pav.) — *Coroslon, Merèl-sasser* (Zocca).

Il Codirossone nell' Italia e nelle sue isole è specie estiva. — Anche nel Modenese è specie estiva: giunge in Aprile e parte in Settembre: benchè non sia così raro come il Passero solitario pure è poco comune ed è limitato all' alto monte dove nidifica fra i dirupi; la prima covata ha luogo in Maggio. — Giunto l' autunno scende al colle, ma il Fiori ve l' ha trovata anche nidificante, e fece gran caso di aver visto i nidi di questa specie fra i dirupi del Pescaro. — Secondo il Fiori sarebbe abbastanza comune a Frassinoro.

87. **Saxicola** (Bechst.) **occidentalis** Salv. (*S. Stapazina* Tem.) Monachella gola nera — *Culbianch* (Mod.) — *Culbianco* (Piev.).

Il Salvadori ci avverte che ha creato il nome di *occidentalis* per questa specie giacchè il nome di *rufa* Brehm era stato precedentemente adoprato dallo Steph. per la *Monachella*. Il nome poi di *stapazina* lo ha riservato alla *Monachella* che è la vera *stapazina* di Linneo.

La Monachella a gola nera è specie estiva, ma non abbondante nell' Italia; un poco più comune pare essere in Liguria ed in Sicilia dove nidifica. — Pel Modenese non è citata dal Bonizzi, ed il Doderlein la annovera fra la specie della nostra avifauna sia sulla fede del Brignoli sia perchè da informazioni

assunte sull'alto monte ha potuto arguire che è di doppio passo non solo, ma che anche nidifica fra i dirupi: in ogni modo è specie rara. — Il Fiori dice che non l'ha mai trovata da noi e non crede che nidifichi; il Carruccio scrive essere la specie rappresentata in Museo da 4 esemplari presi nel Modenese. — Mi si afferma da esperti cacciatori che oltre al trovarsi al monte nell'Agosto la si rinviene anche in pianura; il Marchese Bagnesi poi asserisce che non è infrequente il vederne nell'estate qualche esemplare saltellare sui muricciuoli che, nella sua parte montuosa, fiancheggiano la così detta « Via Giardini ».

Saxicola melanoleuca (Guld.) Monachella bianca e nera.

Il Prof. Carruccio nelle note ai Vertebrati del Modenese (At. Soc. Nat. Mod. Ser. II. Ann. XVI. Appendice pag. 55) parla di una varietà di *Saxicola* che gli fu portata da Sinigallia dal Dott. Cav. Antonio Boccolari. Ho potuto verificare che questo esemplare appartiene alla *S. melanoleuca* Guld. che pare si rinvenga in Toscana e nelle Puglie dove sarebbe la specie predominante. — Il Tonini mi assicura che questa specie si rinviene anche sul nostro Appennino, ed afferma che in un escursione da lui fatta col Prof. Carruccio e col Prof. Bergonzini a Fiumalbo (Agosto 1879) ha incontrato un branchetto di questi graziosi uccelletti, che egli ha ben distinti dalla affine *S.* (stapazina) *occidentalis*. Non avendo potuto ancora verificare le osservazioni del Tonini mi limito a porre questa specie fra quelle dubbie per la nostra Avifauna.

88. **S. stapazina** (Linn.) Monachella — *Cultarèn, Culbianch* (Mod.).

Anche la Monachella è specie estiva nell'Italia, ma non è nè abbondante, nè molta diffusa ed anzi in alcune provincie non si rinviene; sarebbe più comune in Sicilia, in Liguria. Pare nidifichi in Liguria, in Puglia ed in altri luoghi dell'Italia meridionale e centrale. — Il Bonizzi non cita questa specie fra quelle del Modenese; il Doderlein scrive che ne ha avuto un individuo giovane da Fiorano nel 1865, ed ha potuto verificare che passa e ripassa colle congeneri sull'Alto Appennino (Nella tavola che sta in fine al suo lavoro la colloca invece fra le specie estive). — Il Fiori dice che non ha potuto verificare le osservazioni del Doderlein, e che dalla montagna non ha

mai ricevuto che la *Saxicola oenante;* anzi mi scrive che ritiene la Monachella accidentale per la nostra Provincia. — Io nulla posso aggiungere a quello che su questa specie stampò il Carruccio, che cioè nella collezione provinciale del Museo si conserva una ♀ presa nella nostra provincia.

89. **S. oenanthe** (Linn.) Culbianco — *Cultarèn, Culbianch* (Mod.) — *Culturein* (Carpi, Sass.) — *Culbianc* (Fin. Vign.) — *Cultarein, Covatura, Culbianc muntänar* (Pav.) — *Culbianco* (Pievep.) — *Covaterra* (Montese Zoc.) — *Culturin* (Mir.).

È specie estiva assai comune in tutta Italia; nidifica sui monti; in Sardegna è stazionaria. — Nel Modenese il Culbianco è comunissimo nelle epoche di passo, ma è raro nell' estate. Giunge fra noi in Aprile e si trattiene fino alla fine di Settembre: nidifica ovunque, ma più specialmente sull' Appennino; la prima covata ha luogo in Maggio. — Il passo primaverile ha luogo in Aprile; l' autunnale dalla metà d' Agosto si protrae fino alla fine di Settembre: nell' epoche di passo è ugualmente sparso al piano ed al monte.

90. **Pratincola** (Koch) **rubetra** Linn. Stiaccino *Teston, Salt in pal* (Mod.) — *Barada.*

È specie estiva: vive sui monti specialmente dell' Italia settentrionale dove nidifica; in Sicilia pare rara. — Nel Modenese lo Stiaccino è di doppio passo; benchè rara pure è più comune in primavera: il passo primaverile ha luogo in Aprile, il ripasso dalla metà di Settembre a quella di Ottobre. — Il Bonizzi dice che giunge in primavera, ma non è tanto comune; il Fiori concorda colle osservazioni del Bonizzi, e racconta come egli ha predato questa specie solo 2 volte e sempre in primavera; il Tognoli assicurava il Fiori che lo Stiaccino è specie rara, e che nella primavera del 1871 eccezionalmente ne predò 12 individui nei dintorni di Modena. — Secondo il Doderlein sarebbe molto comune e nidificherebbe tanto in montagna quanto in pianura. — Forse una volta era più comune, suppone il Fiori, o forse il Doderlein confondeva la ♀

ed i giovani di questa specie con quelli della congenere *rubicola*. — Preferisco attenermi alla prima ipotesi, giacchè parmi dalle osservazioni che fa l' Egregio naturalista chiari risulti che egli distingueva le 2 specie, già distinte per abitudini alquanto diverse. — Ora ripeto è specie di doppio passo, ma non mi risulta nidifichi.

91. **P. rubicola** (Linn.) SALTIMPALO — *Teston* (Mod.) — *Barada.*

Nell' Italia settentrionale è specie estiva; nell' Italia centrale e meridionale è stazionaria, nell'estate si rinviene solamente in montagna, mentre nell' inverno si trova in pianura; anche nel Veneto e nel Tirolo pare sia stazionario. — Nel Modenese il Saltimpalo è comunissimo, ma s' incontra di preferenza nell' estate, migrando molti nella fredda stagione verso più caldi paesi. — Arriva ai primi di Marzo e parte molto tardi in Novembre o Dicembre. Nidifica tanto in montagna che in collina, e fa il nido in terra nascondendolo o sotto qualche sasso o fra mezzo ai cespugli. — La prima covata la compie in pianura ed in collina nell'Aprile, le altre in montagna e cioè in Giugno e Luglio. Nell'autunno scende al piano ed è abbondante nei dintorni di Modena fino al principio dell' inverno, nella quall' epoca diventa più raro poichè molti, come ho detto, migrano al sud.

92. **Ruticilla** (Brehm) **phoenicurus** Linn. CODIROSSO — *Còv-ross, Còross* (Mod.) — *Covarossa* (Pievep.) — *Coross* (Fin.) — *Quatrosla*, *Quatròmla* (Zoc.) — *Quatrosla* (Pav.).

In Italia è specie estiva e nidifica in montagna: pare che qualcuna sverni in Sicilia e Sardegna. — Il Codirosso giunge nel Modenese dalla metà d' Aprile alla metà di Maggio, si ferma nei boschetti, dove nidifica facendo una o due covate di cui la prima in Maggio. Nell' autunno quelli che si erano riprodotti in montagna scendono più basso e si fermano per qualche tempo in collina e pianura per ripartire poi tutti assieme, o sulla fine di Settembre o nella prima metà d'Ottobre, pel mezzodì. — È specie comune.

93. **R. titys** (Brehm.) CODIROSSO SPAZZACAMINO — *Còv-ross nègher, Magnanèn* (Mod.) — *Pia-mosch?* (Sass.) — *Cova rossa* (Pav.).

In Italia è specie stazionaria e comune: nell' estate vive in montagna, nell' inverno scende al piano: molti però nell' inverno migrano verso le provincie più meridionali, mentre molti arrivano invece dal settentrione. — Nel Modenese il Codirosso spazzacamino arriva in Aprile per ripartire in Settembre; pone il suo nido fra le roccie dell' Appennino sul quale vive di preferenza, ma lo si trova anche, benchè più scarso, in collina ed in pianura: fa due covate di seguito l' una in Maggio l' altra in Giugno. — Nell' inverno talvolta, benchè rarissimo, si trova nelle nostre pianure. Questa specie pel Modenese è poco frequente anche nell' estate.

94. **Cyanecula** (Brehm) **Wolfii** Brehm PETT' AZZURRO OCCIDENTALE — *Pett-azzurr* (Mod.).

In Italia è specie di passo, in alcuni luoghi è più comune, altri è rarissima od accidentale; e sempre però poco ab[illegible]te; sverna nell' Africa e nell' Asia Minore. — Nel Mo[illegible] iuttosto rara e rinviensi solo alle Basse; passa ai [illegible] Maggio e ripassa, alquanto più copioso, nell' Ottobre. [illegible] coppia nidifica di certo nel Modenese ed il Bagnesi pel [illegible] ne ebbe un giovane da Redù (presso Nonantola); altri [illegible]e ha avuti il Tognoli. — Il Doderlein afferma che questo [illegible]elletto era più raro in altri tempi; può darsi che alcuni [illegible]nni sia più raro altri meno; e però sempre rarissimo nella nostra provincia ed i Tassidermisti fanno gran caso quando ponno avere qualche esemplare del Pett' azzurro.

95. **Eritacus** (Cuv.) **rubecula** Linn. PETTIROSSO — *Pett-ross* (Mod. Carpi) — *Pet-ràss* (Sass.) — *Patràss* (Vign.) — *Pettròss* (Pav.) — *Pettirosso* (Piev.) — *Petranz* (Fin.).

È uccello comunissimo in Italia; nell' estate vive in montagna, nell' inverno scende al piano; molti nell' inverno arrivano dai paesi settentrionali. — Il Pettirosso giunge copioso nel Modenese sulla fine di Settembre, e vi si trattiene fino alla

metà d'Aprile. Benchè raro lo si trova anche nell' estate sull' alto Appennino, dove nidifica nei boschi. Nell' inverno lo si rinviene sì al monte che al piano.

96. **Luscinia** (Brehm.) **vera** Sundv. Rusignolo — *Rusgnol, Lesgnol* (Mod.) — *Rusgnòl* (Vign. Sass. Pav. Mir.) — *Rosignolo* (Piev.) — *Lesgnól* (Carpi) — *Rusignol* (Fin.).

In Italia come anche nel Modenese il Rusignolo è specie estiva. Nella nostra provincia giunge negli ultimi giorni di Marzo od ai primi d' Aprile e si spande nei luoghi meglio arborati sia del piano che del monte. Fa il suo nido presso terra fra i cespugli, e cova due volte, in Maggio e Luglio. Riparte sulla fine di Settembre o sulla prima metà d' Ottobre. — È comune specialmente al colle.

(Continua)

ALCUNE NUOVE OSSERVAZIONI TERATOLOGICHE SULLA FLORA DEL MODENESE [1]

DI

J. CAMUS

Clematis Viticella L. (2)

Petalizzazione di più stami. — In un fiore tale petalizzazione era complicata dalla presenza di una striscia verdognola sulla pagina di uno dei petali aggiunti.

Ranunculus velutinus Ten.

Stupenda fasciazione in forma di nastro, larga circa 6 centim. alla base, lunga 35 centim., coperta da numerosi rametti florali e terminata da un' agglomerazione di fiori sostenuti da un peduncolo fasciato, largo, in media, 17 mm.

R. bulbosus L.

Pianta con tutti i petali dei suoi fiori profondamente crenelati.

Papaver Rhoeas L.

Esemplare gigantesco con larghissima fasciazione, la quale si stendeva dalla base della pianta fino all' estremità del caule. — Fiore con due petali rossi e

(1) Vedansi le precedenti mie tre comunicazioni sulle Anomalie e Varietà nella Flora del Modenese inserite negli Atti di questa Società — Rendiconti delle Adunanze — Serie III — Vol. II, 1886, pag. 58 e 130 — Serie III — Vol. III, 1887, pag. 75.

(2) Alle poche località indicate per l' abitazione di tale specie nel Modenese, possiamo aggiungere alcune siepi dietro a S. Lazzaro.

due bianchi consecutivi; in uno di quest'ultimi vedevasi sulla costa una linea verde-rossiccia, simile a quella che già notai per un petalo rosso della medesima specie.

Sisymbrium Thalianum Gay.

Non di rado si potè osservare la presenza anomala sul peduncolo di una foglietta posta di solito vicino al calice.

Capsella Bursa-pastoris Mönch.

Sincarpia di due silique incrociate ad angolo retto.

Rapistrum rugosum All.

Fiore trimero nel calice e nella corolla, con 5 stami.

Viola canina L.

Fiore con 6 petali di cui due speronati. — Petalizzazione di 2 stami.

V. odorata L.

Peloria pentamera complicata dalla sepalizzazione parziale di ognuno dei petali, i quali erano tutti seghettati nel loro margine superiore.

V. sylvestris Lmk.

Corolla nella quale uno dei due petali superiori era coperto di peli alla base, come ciò accade normalmente per i petali laterali.

Lychnis vespertina Sibth.

In una medesima plaga, vicino alla villa Coccapani, quasi tutti i fiori della suddetta specie presentavano ai lati di ogni petalo due lacinie strettissime.

Gleditschia triacanthos L.

Fasciazione lunga circa 60 centim. e larga più di 5 centim. alla sua estremità.

Prunus spinosa L.

Spesso fiori semplici con due stili. — Sinanzia di due fiori con i due pistilli staccati e muniti ognuno di due stili. — Frequentissimi casi di sinanzie di 2 fiori, in tutti i gradi di fusione.

Turgenia latifolia Hoffm.

Prolificazione del centro dell'ombrella in un'altra ombrella più piccola composta soltanto di fiori sterili.

Cornus sanguinea L.

Più volte fillodia del pistillo. — Fiori con 4 petali e 3 stami. — 4 petali, uno stile, ma 8 stami. — 5 petali e 3 stami. — Petalizzazione ora di uno, ora di 2-3 stami. — Saldatura di tre peduncoli coi tre fiori relativi normali ed isolati.

Aster vimineus W.

Sinantodia di 2-3 capolini; caso piuttosto frequente nei dintorni di Modena, ove questa specie si è resa subspontanea.

Cichorium Intybus L.

In un esemplare raccolto vicino a Cognento vedevansi varie sinantodie composte da 4-6 capolini.

Taraxacum officinale Wigg.

Sinantodia di due capolini. — Larga fasciazione del peduncolo e del capolino (o forse meglio coesione e fusione di più peduncoli e dei loro respettivi capolini).

Ligustrum vulgare L.

Frequente petalizzazione di uno o due stami — Sinanzie di due fiori perfettamente fusi insieme, con 3-4 stami. — Fiori trimeri non rari. — Quà e là osservansi 3 stami in fiori semplici quadrimeri o pentameri nella corolla e nel calice. — Fiori del centro della pannocchia per lo più con 5 petali e 5 sepali.

Vinca minor L.

Da due anni in un medesimo posto, vicino alla Crocetta, osservo in quasi tutti i fiori di detta specie una petalizzazione ora parziale ora totale del calice, qualche volta con aumento numerico delle divisioni della corolla.

Gentiana campestris L.

Esemplare con fiori bianchi.

Echium italicum L. (1)

Fiori con 6 divisioni nel calice e nella corolla, e

(1) Questa specie è nuova per la Flora del Modenese. La riscontrai l'anno scorso, parcamente sparsa vicino a Vignola, sulla « Ripa » del Panaro, e lungo la strada di Marano.

5 stami. — Cor. 4 div. con 5 stami dei quali 2 piccolissimi — Calice 4, corolla 5, con 4 stami. — Corolla 6; il resto normale. — Stile con stimma trilobato. — Spesso corolla con 6 lobi.

Tutti i fiori da me esaminati avevano la corolla perfettamente bianca, senza traccia della tinta bianco-rosea o celestognola, indicata per questa specie dai prof. Arcangeli, Cocconi, ed altri.

E. vulgare L.

Corolle esamere. — Fiori con 6 stami. — Fissura nella corolla con adesione di uno dei stami fino all'antera. — Altra fissura corollina con soppressione di due stami.

Verbascum phlomoides L.

Enorme fasciazione dell'estremità di una pianta colossale osservata alla Salvarola.

Veronica Buxbaumii Ten.

Pianta variegata in tutte le sue foglie.

Thymus Serpyllum L.

Fiori con stami sterili. — Fiori con tutti i stami petaloidei.

Glechoma hederacea L.

Coesione di tre pedicelli con fusione di due calici in uno, il quale racchiudeva una corolla normale ed una seconda ridotta al solo labbro superiore con 2 stami saldati, fino all'antera, colla corolla; il terzo fiore isolato era normale in tutte le sue parti. — Coesione di due pedicelli sormontati da un solo calice a dieci divisioni con due corolle normali, separate. — Sdoppiamento del lobo mediano del labbro inferiore di una corolla.

Nel Giardino pubblico, sul bastione dietro il Giardino botanico, osservasi di questa specie una bella varietà la quale ha la corolla interamente rosea con tutti i lobi, rotondi, quasi uguali fra di loro. Tale forma è particolarmente interessante per avere tutti i suoi fiori con stami sterili, cioè con antere appena

sviluppate, senza traccia alcuna di polline, anomalia che fu rilevata per la prima volta nel 1872, in esemplari della *Glecoma hederacea,* da J. Oudermans (1), e ricevette poco dopo da Hermann Muller un' ingegnosissima spiegazione nella sua classica opera sulla Fecondazione dei fiori per mezzo degli insetti (2).

Ajuga genevensis L.

Sdoppiamento dell' ala di destra del labbro inferiore della corolla. — Fillodia del pistillo, corolla mancante del lobo mediano del labbro inferiore, 3 stami dei quali uno ridotto al filetto, ed infine calice a tre divisioni fogliari.

A. reptans L.

Labbro superiore della corolla diviso in tre lobi dei quali uno laterale somigliava al lobo più vicino del labbro inferiore. — Peloria incompleta terminale con 4 stami. — Petalizzazione di due stami in un medesimo fiore. — Saldature di stami fino all' antera, spesso con fissura della corolla.

Euphorbia Cyparissias L.

Ciuffetto di fogliette lineari cresciute fra l' involucro ed un fiore.

Urtica dioica L.

Bipartizione della nervatura mediana di quasi tutte le foglie in una pianta, con sdoppiamento completo di qualche foglia.

Orchis variegata All.

Esemplare con fiori purpurei carichi senza macchiette, raccolto nel bosco di Campogalliano.

Nel Modenese la suddetta specie è generalmente priva del dentino che si vede altrove nel lobo medio del labello; anzi questo lobo spesso non è smarginato ed allora abbiamo l'*O. tridentata,* var. *Acuminata* Desf.

Scilla bifolia L.

Esemplare con fiori bianchi.

(1) Nederlandsch Kruidkund, Archief. 1872, 2 *Ser., deel I,* p. 163.
(2) Die Befruchtung der Blumen durch Insekten, p. 319. Leipzig 1873.

PROCESSI VERBALI

15 Gennaio 1888. — Pres. Generali.

Sono presenti i Soci: Bergonzini, Crespellani, Della Valle, Fiori, Macchiati, Malagoli, Mazzetti, Pantanelli, Rosa e Mori.

Il Presidente **G. Generali** descrive un caso di Spiroptera sanguinolenta nell' esofago di un cavallo. Per quanto ha potuto constatare, è questo il primo caso di Spiroptera sanguinolenta osservata nell' esofago di questo animale. Descrive inoltre un caso di Aspergillus nigrescens osservato nei sacchi aerei di un pollo.

Il **Prof. C. Bergonzini** comunica alcuni risultati di osservazioni fatte studiando la spermatogenesi nei Vertebrati; presenta i preparati microscopici che servirono ad illustrare codeste sue osservazioni, e stante l' importanza delle medesime, si propone di ritornare sull' argomento.

Il Segretario **M. Malagoli** comunica alla Società la descrizione di alcuni foraminiferi nuovi rinvenuti dal **Prof. Doderlein** nel Miocene superiore di Montegibbio, unitamente ad una tavola illustrativa delle specie descritte nella sua memoria.

Il **Prof. D. Pantanelli** presenta una serie di fossili giurassici inviati dal Socio **Cav. Dott. Ragazzi** dallo Scioa; appartengono al gruppo d' Antalo già riconosciuto da Blanford nell' Abissinia.

In fine il **Prof. L. Macchiati** presenta alla Società una sua prima contribuzione alla flora del circondario di Viterbo.

Dietro proposta del Presidente, è approvata la pubblicazione di un solo volume degli Atti che, per comodo dei Soci residenti in Modena, verrà distribuito in fascicoli trimestrali.

11 Marzo 1888 — Pres. Generali

Sono presenti i Soci: Crespellani, Cugini, Della Valle, Macchiati, Malagoli, Mori, Pantanelli, e Rosa.

Il **Prof. Della Valle** comunica alcune importanti particolarità anatomiche da lui scoperte nei Crostacei della famiglia degli Ampeliscidi.

Inoltre riferisce che in questi giorni il Museo di Zoologia da lui diretto si è arricchito di varie specie interessanti, dono di egregi nostri concittadini. Prima di tutto dallo Scioa il Dott. V. Ragazzi ha riportato una bella collezione d'insetti, alcuni rettili e un'intera famiglia di Scimmie Guereza dallo splendido mantello svolazzante. Più tardi arrivò una cassa dalla Repubblica Argentina, in cui il Dott. G. Casari manda una svariata collezione d'insetti, parecchi coccodrilli alligatori, tra cui uno enorme, ed inoltre un cervo delle paludi, un gatto guigua, un piccolo armadillo ed alcuni uccelli. Ed infine il Sig. Marchese Bagnesi donava generosamente uno dei tre esemplari del Picchio mezzano, specie nuova per l'avifauna modenese, da lui catturato l'anno scorso a Ganaceto. A tutti questi benemeriti ed intelligenti donatori il Prof. suddetto manda i più vivi ringraziamenti.

Il Segretario **M. Malagoli** presenta, da parte del **Prof. L. Picaglia,** l'Elenco ragionato degli Uccelli del Modenese, compilato dal Prof. stesso; quindi comunica il risultato di alcune sue osservazioni paleontologiche sopra alcuni avanzi di Astrogonium e sopra un elegantissimo corpuscolo calcare di Chirodota rinvenuti nelle argille plioceniche di Cà di Roggio nello Scandianese.

Il **Prof. G. Generali** comunica, da parte del **Dott. V. Rosa,** alcune importanti osservazioni sopra un grosso calcolo rinvenuto nello stomaco di un vecchio cavallo che morì con tutti i sintomi di una forte colica. Codesto calcolo ha raggiunto il peso di 4 Kg. e 200 gr.

A proposta dei Soci Pantanelli e Generali è nominato socio ordinario il **Prof. Ciro Chistoni**; a proposta dei Soci Della Valle e Malagoli il Sig. **Isacco Namias** e a proposta dei soci Malagoli e Mazzetti il **Conte Michele Bentivoglio.**

Proceduto quindi alle elezioni delle cariche per l'anno corrente furono eletti:

Presidente — **G. Generali**	Voti	9	su	11
Vice-Presidente — **D. Pantanelli**	»	9	»	11
Cassiere — **A. Crespellani**	»	9	»	11
Archivista — **G. B. Lucchi**	»	9	»	11
Segretario — **M. Malagoli**	»	10	»	11

13 Aprile 1888 — Pres. Generali

Sono presenti i Soci: Camus, Cugini, Della Valle, Fiori, Macchiati, Malagoli, Mori, Chistoni, Pantanelli, Poggi, Massa, Maissen, Merli.

Il Socio **C. Massa** descrive un caso di partenogenesi da Lui verificato nella *Sphynx atropos.*

Il Presidente **G. Generali** presenta una memoria del **Dott. Cesare Lepori** sulla cattura in Sardegna di un' altra specie di uccelli, *Pernis apivorus* Cuv. non ancora indicata dai cultori dell' Ornitologia Sarda ed Italiana.

Il **Prof. G. Camus** parla di alcune anomalie e varietà della *Glechoma hederacea* L. e di altre piante della Flora Modenese.

Il **Prof. D. Pantanelli** parla dell' andamento sotterraneo delle acque nel territorio della Provincia di Modena.

9 Giugno 1888 — Pres. Generali

Sono presenti i Soci: Cugini, Crespellani, Bergonzini, Della Valle, Macchiati, Malagoli, Merli, Pantanelli.

Il **Prof. D. Pantanelli** presenta, a nome del **Prof. C. Chistoni,** una memoria sui valori degli elementi del magnetismo terrestre a Modena nel Settembre del 1887.

Il Segretario **M. Malagoli** comunica il risultato delle sue osservazioni microlitologiche fatte sul calcare arenaceo del celebre altipiano della Pietra di Bismantova, presentando, oltre alle preparazioni microscopiche relative, tre tavole di figure ad illustrazione della sua memoria.

Il **Prof. C. Bergonzini** parla intorno alla spermatogenesi nei vertebrati e il **Prof. G. Cugini** presenta a nome del **Prof. G. Camus,** una memoria relativa alla scoperta di una nuova specie di fungo parassita della marruca; scoperta fatta dal Prof. Camus presso lo Satbilimento Balneario e a S. Lazzaro.

In fine il **Prof. A. Della Valle** parla, a nome del **Prof. L. Picaglia,** sopra una recente invasione del Syrrhaptes paradoxus.

In quest' adunanza il Presidente **G. Generali** è nominato a rappresentare la Società a Bologna in occasione delle feste per l' 8° centenario dello Studio Bolognese.

30 Dicembre 1888 — Pres. Generali

Sono presenti i Soci: Pantanelli, Della Valle, Chistoni, Crespellani, Cugini, Bergonzini, Macchiati, Picaglia, Tonelli, Namias, Malagoli.

I Soci **Pantanelli** e **Della Valle** Direttori dei due musei che per tanto tempo sono stati sotto la Direzione del **Prof. Doderlein,** propongono che la Società ricordi in modo solenne il cinquantesimo anno d' insegnamento del chiarissimo Prof. di Zoologia a Palermo e nostro socio. La proposta è approvata all' unanimità e si conviene d' incaricare

i Soci **Pantanelli** e **Della Valle** di concretare la loro proposta onde l'omaggio al **Prof. Doderlein** riesca pari ai meriti dell'esimio naturalista.

S'incaricano i Soci, **Pantanelli, Mori, Della Valle** e **Chistoni** di rivedere la lista dei cambi della nostra Società con le Società Scientifiche, onde proporre quali modificazioni si possano recare nella medesima.

Il **Prof. Picaglia** fa omaggio alla Società di un opuscolo raro riguardante la Ornitologia Modenese; accenna alla presenza nel decorso anno del Syrraptes paradoxus e parla intorno alla distribuzione nel Modenese delle due specie di Rane rosse. Premesso come già il Riccardi il Testi ed il Carruccio avessero ammessa l'esistenza della *Rana agilis* Thomas e della *R. temporaria* Linn. egli viene a dire come la *R. temporaria* del Modenese corrisponda alla *R. muta* Laur. e non alla *R. Latastii* Boul., specie questa che fino ad ora non ha ancora rinvenuto nella nostra provincia. Quanto alla distribuzione delle due specie ha potuto constatare che la *R. agilis* si rinviene specialmente nel basso Modenese, mentre la *R. muta* si trova di preferenza nella parte montuosa nella quale è dubbio se si trovi la *R. agilis.* Presso Modena e nell' alta pianura si trovano le due specie ma con preponderanza la *R. agilis.*

Ricorda in seguito come nella Provincia di Modena pare esista solo l' *Astacus pallipes*, e non l' *A. fluviatilis* Linn. mentre nei lavori sino ad ora venuti in luce si notava l' *A. fluviatilis.*

Infine è lieto di poter annunziare come il *Syrraptes paradoxus* Ill. è stato notato sui primi dello scorso Maggio tanto a Campiglio su quel di Vignola, come a Casinalbo, nella quale ultima località ne ho osservato un branchetto di 3 o 4 per più giorni di seguito.

Presenta inoltre i resultati dell' inchiesta ornitologica, da lui compiuta per la provincia di Modena.

INDICE

delle Materie contenute nel presente Volume

M. Malagoli dis. e lit. Lit. Pizzolotti.

M. Malagoli dis. e lit. Lit. Pizzolotti.

M. Malagoli dis. e lit. Lit. Pizzolotti.

Fig. I.ª

Fig. II.ª

Fig. III.ª

Fig. IV.ª

Fig. V.ª

Fig. VI.ª